

## DECRETE:

*Article primer*

Autoritzar el conseller d'Economia i Hisenda per a la firma d'avals de Tresoreria a favor de Ferrocarrils de Generalitat Valenciana, destinats a garantir les obligacions d'operacions de crèdit que s'han de concertar amb el Banco Europeo de Inversions, per un import global de fins a 6.000 milions de pessetes de principal, o l'equivalent en divisas segons la conversió efectuada per aquest banc, amb la finalitat de finançar les inversions que ha de realitzar Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana en el projecte Metro València 3.

Així mateix, és autoritzat per atorgar avals destinats a garantir obligacions derivades de la utilització d'instruments financers de cobertura, vinculats a les operacions de crèdit a què fa referència el paràgraf anterior.

*Article segon*

D'acord amb l'autorització establecida en l'article 84.4 de la Llei d'Hisenda Pública de la Generalitat Valenciana, modificat per la disposició addicional setena de la Llei 6/1993, de 31 de desembre, de Pressupostos de la Generalitat Valenciana per a l'exercici 1994, en l'atorgament dels avals a què fa referència l'article anterior, es renunciarà al benefici d'excusió recollit en l'article 1.830 del Codi Civil.

## DISPOSICIÓ FINAL

Autoritzar el conseller d'Economia i Hisenda perquè determine les altres condicions dels avals que s'han de prestar en el marc del que estableix aquest decret i la Llei d'Hisenda Pública.

València, 6 de juny de 1995

El president de la Generalitat Valenciana,  
JOAN LERMA I BLASCO

El conseller d'Economia i Hisenda,  
AURELIO MARTÍNEZ ESTÉVEZ

## CONSELLERIA D'EDUCACIÓ I CIÈNCIA

**1459** *ORDRE de 10 de maig de 1995, de la Conselleria d'Educació i Ciència per la qual s'estableixen les matèries optatives de Batxillerat i es regula el seu currículum. [95/4548]*

El Reial Decret 1700/1991, de 29 de novembre, pel qual s'estableix l'estructura del Batxillerat, en el seu article 12, encomana a les administracions educatives la fixació de les matèries optatives, a més del nombre d'aquestes que els alumnes hauran de superar en cadascun dels cursos del Batxillerat.

El Decret 174/1994, de 19 d'agost, del Govern valencià, pel qual s'estableix el currículum del Batxillerat a la Comunitat Valenciana, configura el currículum en matèries de diferent tipus: comunes, pròpies de modalitat i optatives. Les matèries optatives contribueixen a la diversificació i a l'especialització; poden ser generals o lligades a modalitats i han de proporcionar a l'alumnat una formació especialitzada que el prepare i l'orienta cap a estudis posteriors o cap a l'activitat professional. L'article 14 del decret disposa també que la Conselleria d'Educació i Ciència estableixrà les matèries optatives per al Batxillerat i el seu currículum.

Les matèries optatives tenen una funció netament pro-pedèutica i orientadora. En aquestes, i a més de les vinculacions que s'estableixen amb estudis posteriors o amb l'exercici

## DISPONGO:

*Artículo primero*

Autorizar al conseller de Economía y Hacienda para la firma de avales de Tesorería a favor de Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana, destinados a garantizar las obligaciones de operaciones de crédito que se han de concertar con el Banco Europeo de Inversiones, por un importe global de hasta 6.000 millones de pesetas de principal, o el equivalente en divisas según la conversión efectuada por dicho Banco, con objeto de financiar las inversiones a realizar por Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana en el proyecto Metro Valencia 3.

Así mismo, se le autoriza para otorgar avales destinados a garantizar obligaciones derivadas de la utilización de instrumentos financieros de cobertura, vinculados a las operaciones de crédito a que se refiere el párrafo anterior.

*Artículo segundo*

De acuerdo con la autorización establecida en el artículo 84.4 de la Ley de Hacienda Pública de la Generalitat Valenciana, modificado por la disposición adicional séptima de la Ley 6/1993, de 31 de diciembre, de Presupuestos de la Generalitat Valenciana para el ejercicio 1994, en el otorgamiento de los avales a que se refiere el artículo anterior, se renunciará al beneficio de excusión recogido en el artículo 1830 del Código Civil.

## DISPOSICIÓN FINAL

Se autoriza al conseller de Economía y Hacienda a que determine las demás condiciones de los avales a prestar en el marco de lo establecido en el presente decreto y en la Ley de Hacienda Pública.

Valencia, 6 de junio de 1995

El presidente de la Generalitat Valenciana,  
JOAN LERMA I BLASCO

El conseller de Economía y Hacienda,  
AURELIO MARTÍNEZ ESTÉVEZ

## CONSELLERIA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA

**1459** *ORDEN de 10 de mayo de 1995, de la Conselleria de Educación y Ciencia por la que se establecen las materias optativas de Bachillerato y se regula su currículo. [95/4548]*

El Real Decreto 1700/1991, de 29 de noviembre, por el que se establece la estructura del Bachillerato, en su artículo 12, encomienda a las administraciones educativas la fijación de las materias optativas, así como el número de ellas que los alumnos deberán superar en cada uno de los cursos del Bachillerato.

El Decreto 174/1994, de 19 de agosto, del Gobierno valenciano, por el que se establece el currículo del Bachillerato en la Comunidad Valenciana, configura el currículo en materias de distinto tipo: comunes, propias de modalidad y optativas. Las materias optativas contribuyen a la diversificación y especialización; pueden ser generales o ligadas a modalidades y deben proporcionar al alumnado una formación especializada, con el fin de prepararlo y orientarlo hacia estudios posteriores o hacia la actividad profesional. El artículo 14 del decreto dispone también que la Conselleria de Educación y Ciencia establecerá las materias optativas para el Bachillerato y su currículo.

Las materias optativas tienen una función netamente pro-pedéutica y orientadora. En ellas, y además de las vinculaciones que se establezcan con estudios posteriores o con el ejercicio

de professions, han de tenir cabuda les preferències subjectives dels alumnes per a l'adquisició de sabers i destreses per a la participació en els béns culturals i per al desenvolupament d'una cultura de lleure.

Per tot això i per aconseguir un adequat desenvolupament dels ensenyaments de Batxillerat, en virtut de les competències que em confereix el Decret 114/1993, de 26 de juliol, del Consell de la Generalitat Valenciana,

#### ORDENE

##### *Primer*

Les matèries optatives comunes per a totes les modalitats del Batxillerat, i també les de les modalitats d'arts, humanitats i ciències socials, ciències de la natura i de la salut, i tecnologia seran les establecudes en l'annex I d'aquesta ordre.

##### *Segon*

El currículum de les matèries optatives establecudes en l'apartat anterior seran les que indica l'annex núm. II d'aquesta ordre.

El currículum de química és el mateix que el de química de la modalitat de ciències de la natura i de la salut (Decret 174/1994, de 19 d'agost, DOGV de 29.09.94).

##### *Tercer*

L'oferta de les matèries optatives del Batxillerat en cada centre es farà d'acord amb les demandes dels estudiants i de la disponibilitat de la plantilla docent que cada centre té assignada.

##### *Quart*

1. Els estudiants hauran de cursar en primer curs una matèria optativa. En segon curs hauran de cursar dues matèries optatives.

2. Els estudiants podran triar com a matèries optatives:

a) Les matèries pròpies de modalitat que s'estableixen en els articles 9, 10, 11, 12 i 13 del Decret 174/1994 no cursades en l'opció triada.

b) Les matèries pròpies d'altra modalitat que s'estableixen en els articles 9, 10, 11, 12 i 13 del Decret 174/1994 que s'impartisquen al centre, sempre que les possibilitats organitzatives d'aquest ho permeten.

c) Les establecudes com a tals en aquesta ordre i aquelles que es puguen establir en el futur, sobretot per a completar la formació professional de base vinculada a cicles formatius de Formació Professional de grau superior del centre.

3. Seran d'oferta obligada per als centres l'optativa de segon idioma estranger i, donada la seua vinculació amb estudis posteriors, les matèries optatives a què fan referència el punt a) i aquelles matèries vinculades a determinats cicles formatius de Formació Professional que s'impartisquen al centre.

4. Els centres podran impartir determinades assignatures optatives no vinculades a les modalitats que tinguen autoritzades, sempre que es justifique per necessitats educatives per ampliar les possibles eixides acadèmiques o professionals dels estudiants, prèvia autorització de la Direcció General d'Ordenació i Innovació Educativa.

5. Sempre que les possibilitats organitzatives dels centres ho permeten, els estudiants podran triar matèries optatives no vinculades a la modalitat que estiguin cursant.

6. Els alumnes, sempre que les possibilitats organitzatives dels centres ho permeten, i quan estiga justificat perquè siguin necessàries per cursar determinats cicles formatius de Formació Professional, podran cursar assignatures de primer en segon curs.

de profesiones, deben tener cabida las preferencias subjetivas de los alumnos en orden a la adquisición de saberes y destrezas para la participación en los bienes culturales y para el desarrollo de una cultura de ocio.

Por todo ello y para conseguir un adecuado desarrollo de las enseñanzas de Bachillerato, en virtud de las competencias que me confiere el Decreto 114/1993, de 26 de julio, del Gobierno valenciano de la Generalitat Valenciana,

#### ORDENO

##### *Primero*

Las materias optativas comunes para todas las modalidades del Bachillerato, y también las de las modalidades de artes, humanidades y ciencias sociales, ciencias de la naturaleza y de la salud, y tecnología, serán las establecidas en el anexo I de esta orden.

##### *Segundo*

El currículo de las materias optativas establecidas en el apartado anterior serán las que indica el anexo n.º II de esta orden.

El currículo de química es el mismo que el de química de la modalidad de ciencias de la naturaleza y de la salud (Decreto 174/1994, de 19 de agosto, DOGV de 29.09.94).

##### *Tercero*

La oferta de las materias optativas del Bachillerato en cada centro se hará de acuerdo con las demandas de los estudiantes y de la disponibilidad de la plantilla docente que cada centro tiene asignada.

##### *Cuarto*

1. Los estudiantes deberán cursar en primer curso una materia optativa. En segundo curso deberán cursar dos materias optativas.

2. Los estudiantes podrán elegir como materias optativas:

a) Las materias propias de modalidad que se establecen en los artículos 9, 10, 11, 12 y 13 del Decreto 174/1994 no cursadas en la opción elegida.

b) Las materias propias de otra modalidad que se establecen en los artículos 9, 10, 11, 12 y 13 del Decreto 174/1994 que se imparten en el centro, siempre que las posibilidades organizativas del mismo lo permitan.

c) Las establecidas como tales en esta orden y aquellas que se puedan establecer en el futuro, sobre todo para completar la formación profesional de base vinculadas a ciclos formativos de Formación Profesional de grado superior del centro.

3. Serán de oferta obligada para los centros la optativa de segundo idioma extranjero y, dada su vinculación con estudios posteriores, las materias optativas a que hace referencia el punto a) y aquellas materias vinculadas a determinados ciclos formativos de Formación Profesional que se imparten en el centro.

4. Los centros podrán impartir determinadas asignaturas optativas no vinculadas a las modalidades que tengan autorizadas, siempre que se justifique por necesidades educativas para ampliar las posibles salidas académicas o profesionales de los estudiantes, previa autorización de la Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa.

5. Siempre que las posibilidades organizativas de los centros lo permitan, los estudiantes podrán elegir materias optativas no vinculadas a la modalidad que estén cursando.

6. Los alumnos, siempre que las posibilidades organizativas de los centros lo permitan, y cuando esté justificado porque sean necesarias para cursar determinados ciclos formativos de Formación Profesional, podrán cursar asignaturas optativas de primero en segundo curso.

**Cinqué**

1. Per poder impartir una assignatura optativa haurà de ser sol·licitada per un mínim de 15 alumnes.

2. Els directors territorials podrán autorizar la impartición de materias optativas con un número mínimo inferior a 15 siempre que no represente un aumento de la plantilla docente del centro y las posibilidades organizativas y de horario de los centros lo permitan.

3. El nombre d'estudiants per grups en les matèries optatives serà de 35 per grup.

4. Els estudiants de les diferents modalitats de Batxillerat que s'ofereixen al centre s'agruparan en totes les matèries optatives que siguen coincidents fins constituir grups de 35.

**Sisé**

L'avaluació de les matèries optatives de Batxillerat es farà d'acord amb els termes establerts en l'Ordre de la Conselleria d'Educació i Ciència de 17 de gener de 1995.

Les claus corresponents a les matèries optatives, a l'efecte de la referència en l'acta final de Batxillerat, seran les que s'especifiquen en l'annex III d'aquesta ordre.

**DISPOSICIÓ FINAL**

Aquesta orden entra en vigor el mateix dia de la publicació en el *Diari Oficial de la Generalitat Valenciana*.

València, 10 de maig de 1995

El conseller d'Educació i Ciència,  
JOAN ROMERO I GONZÁLEZ

**ANNEX I****Matèries optatives de Batxillerat*****Comunes*****Primer curs:**

Psicologia  
Valencià: Llengua i imatge  
Castellà: Llenguatge i documentació  
Fonaments lèxics de les ciències i de la tècnica  
2n. Idioma Estranger I  
Informàtica I  
Música

**Segon curs:**

2n. Idioma estranger II  
Referents clàssics de les manifestacions culturals modernes  
Educació física II  
Filosofia de la ciència

**Modalitat d'arts**

Segon curs:  
Ampliació dels sistemes de representació tècnics i gràfics  
Volum II  
Informàtica per a les arts  
Tallers artístics  
Matemàtiques de la forma

**Modalitat de ciències de la natura i de la salut**

Segon curs:  
Biologia humana  
Informàtica per a les ciències de la natura i de la salut  
Tècniques de laboratori físic-químiques  
Física aplicada  
Geologia

**Quinto**

1. Para poder impartir una asignatura optativa deberá ser solicitada por un mínimo de 15 alumnos.

2. Los directores territoriales podrán autorizar la impartición de materias optativas con un número mínimo inferior a 15 siempre que no suponga un aumento de la plantilla docente del centro y las posibilidades organizativas y de horario de los centros lo permitan.

3. El número de estudiantes por grupos en las materias optativas será de 35 por grupo.

4. Los estudiantes de las distintas modalidades de Bachillerato que se oferten en el centro se agruparán en todas las materias optativas que sean coincidentes hasta constituir grupos de 35.

**Sexto**

La evaluación de las materias optativas de Bachillerato se hará de acuerdo con los términos establecidos en la Orden de la Conselleria de Educación y Ciencia, de 17 de enero de 1995.

Las claves correspondientes a las materias optativas, a fin y a efectos de la referencia en el acta final de Bachillerato, serán las que se especifican en el anexo III de esta orden.

**DISPOSICIÓ FINAL**

Esta orden entrará en vigor el mismo día de su publicación en el *Diari Oficial de la Generalitat Valenciana*.

Valencia, 10 de mayo de 1995

El conseller de Educación y Ciencia,  
JOAN ROMERO I GONZÁLEZ

**ANEXO I****Materias optativas de Bachillerato*****Comunes*****Primer curso**

Psicología  
Valenciano: Lengua y imagen  
Castellano: Lenguaje y documentación  
Fundamentos léxicos de las ciencias y de la técnica  
2º idioma extranjero I  
Informática I  
Música

**Segundo curso**

2º Idioma Extranjero II  
Referentes clásicos de las manifestaciones culturales modernas  
Educación física II  
Filosofía de la ciencia

**Modalidad de artes**

Segundo curso  
Ampliación de los sistemas de representación técnicos y gráficos  
Volumen II  
Informática para las artes  
Talleres artísticos  
Matemáticas de la forma

**Modalidad de ciencias de la naturaleza y de la salud**

Segundo curso  
Biología humana  
Informática para las ciencias de la naturaleza y de la salud  
Técnicas de laboratorio físico-químicas  
Física aplicada  
Geología

*Modalitat d'humanitats i ciències socials*

Segon curs:

- Grec II
- Economia i organització d'empreses II
- Informàtica per a les humanitats i les ciències socials
- Castellà: Literatura contemporània
- Valencià: Literatura contemporània
- Sociologia
- Antropologia
- Geografia i història del País Valencià
- Introducció al dret

*Modalitat de tecnologia*

Segon curs:

- Electrònica
- Química
- Ciència dels materials
- Informàtica per a la tecnologia
- Tecnologia de la fabricació mecànica

*Modalidad de humanidades y ciencias sociales*

Segundo curso

- Greco II
- Economía y organización de empresas II
- Informática para las humanidades y ciencias sociales
- Castellano: Literatura contemporánea
- Valenciano: Literatura contemporánea
- Sociología
- Antropología
- Geografía e historia del País Valenciano
- Introducción al derecho

*Modalidad de tecnología*

Segundo curso

- Electrónica
- Química
- Ciencia de los materiales
- Informática para la tecnología
- Tecnología de la fabricación mecánica

## ANNEX II

## Curriculum de les matèries optatives

*Matèries comunes*

- Psicologia.
- Valencià: Llengua i imatge.
- Castellà: Llenguatge i documentació.
- Fonaments lèxics de les ciències i de la tècnica.
- Informàticà I.
- Música.
- Segon idioma estranger I i II.
- Referents clàssics de les manifestacions culturals modernes.
  
- Educació física II.
- Filosofia de la ciència.

*Matèries de la modalitat d'arts*

- Ampliació dels sistemes de representació tècnics i gràfics.
  
- Volum II.
- Informàtica per a les arts.
- Tallers artístics.
- Matemàtiques de la forma.

*Matèries de la modalitat de ciències de la natura i de la salut*

- Biologia humana.
- Informàtica per a les ciències de la natura i de la salut.
- Tècniques de laboratori físic-químiques.
- Física aplicada.
- Geologia.

*Matèries de la modalitat d'humanitats i ciències socials*

- Grec II.

- Economia i organització d'empreses II.
- Informàtica per a les humanitats i ciències socials.
- Castellà: Literatura contemporània.
- Valencià: Literatura contemporània.
- Sociologia.
- Antropologia.
- Geografia i història del País Valencià.
- Introducció al dret.

*Matèries de la modalitat de tecnologia*

- Electrònica.
- Ciències dels materials.
- Informàtica per a la tecnologia.
- Tecnologia de la fabricació mecànica.

## ANEXO II

## Curículo de las materias optativas

*Materias comunes*

- Sociología.
- Valenciano: Lengua e imagen.
- Castellano: Lenguaje y documentación.
- Fundamentos léxicos de las ciencias y de la técnica.
- Informática I.
- Música.
- Segundo idioma extranjero I y II.
- Referentes clásicos de las manifestaciones culturales modernas.
  
- Educación física II.
- Filosofía de la ciencia.

*Materias de la modalidad de artes*

- Ampliación de los sistemas de representación técnicos y gráficos.
  
- Volumen II.
- Informática para las artes.
- Talleres artísticos.
- Matemáticas de la forma.

*Materias de la modalidad de ciencias de la naturaleza y de la salud*

- Biología humana.
- Informática para las ciencias de la naturaleza y de la salud.
- Técnicas de laboratorio físico-químicas.
- Física aplicada.
- Geología.

*Materias de la modalidad de humanidades y ciencias sociales*

- Greco II.
- Economía y organización de empresas II.
- Informática para las humanidades y ciencias sociales.
- Castellano: Literatura contemporánea.
- Valenciano: Literatura contemporánea.
- Sociología.
- Antropología.
- Geografía e historia del País Valenciano.
- Introducción al derecho.

*Materias de la modalidad de tecnología*

- Electrónica.
- Ciencias de los materiales.
- Informática para la tecnología.
- Tecnología de la fabricación mecánica.

**Psicologia. 1r curs  
(Optativa comuna)**

**I. Introducció**

La psicologia com a matèria d'estudi i anàlisi ha existit sempre. Tots els historiadors estan d'acord que la psicologia és una ciència antiga, tot i que aquest terme va aparèixer al llindar de l'era moderna. La definició etimològica ens parla d'una ciència (logos) de l'ànima (psique), però com a ciència no tenia originàriament una independència de la filosofia. Més específicament, la matèria psicològica (l'ànima) s'estudiava tant en la metafísica com en la física i la lògica. El tractat *De Anima* d'Aristòtil, per exemple, és en realitat un tractat de biologia general.

Com que la psicologia no existia com una disciplina autònoma, tampoc no ens ha de sorprendre que el terme no aparegués fins ben tard. Va ser l'any 1590 quan se'n publicà el primer tractat amb el títol de *Psychologia*. Básicamente era concebuda com un estudi de *homines perfectione*.

Durant molts anys, pràcticament d'ençà que s'originà amb els grecs la tradició filosòfica Occidental, l'home s'havia interessat per dos problemes bàsics que, com dos puzzles o trencaclosques, mai no havien estat solucionats a gust de tothom i per sobre de qualsevol crítica. Aquests dos problemes estaven intrínsecament relacionats entre si: la relació (ment)-cos i la possibilitat de coneixement humà.

Amb la ciència i la filosofia modernes el problema de la relació ment-cos es reprendrà amb més vigor si escau. Descartes primer i els filòsofs anglesos Locke i Hume després, faran d'aquestes qüestions el centre de llur reflexió filosòfica. I serà precisament a Anglaterra on, per la seua tradició experimental superior a la que tenia lloc a França, s'arribà a afirmar que els principis d'associació estipulats per Hume tenen un substrat fisiològic i que el fonament neurològic de l'associació està governat per les lleis newtonianes.

El replantejament modern, doncs, de la vella qüestió sorgeix en la França de Descartes, es trasllada a l'Anglaterra de la Royal Society i de l'Empirisme filosòfic, fins arribar a la fi del segle XIX a través d'un clima social i acadèmic apropiat per a ressorgir a l'empara d'una nova disciplina, «la psicologia fisiològica».

Actualment la psicologia tracta d'aplicar els resultats de la investigació científica per canviar la conducta o circumstàncies inapropiades i millorar la qualitat de vida. Són quatre els objectius bàsics presents en el món complex de la psicologia, que es redueixen a descriure, explicar, predir i canviar la conducta. En alguns estudis els psicòlegs es limiten a descriure conductes particulars a partir de la utilització minuciosa del mètode científic; en d'altres, tracten d'explicar comportaments fent servir una acurada experimentació per tal de determinar-ne les causes. Altres vegades, els psicòlegs utilitzen tota la informació procedent de la investigació per predir el comportament i, finalment, per canviar-lo o modificar-lo.

La presència d'aquesta disciplina en el Batxillerat es justifica pel fet que serveix per a estimular i promoure actituds reflexives, comprensives i crítiques mitjançant textos i continguts representatius de la psicologia, dels comportaments i problemes que ens afecten i que ocorren en els nivells individual, interpersonal i social. Introduir l'alumnat en aquesta disciplina implica, a més a més, la integració d'estructures i conceptes que els permetran desplaçar-se de manera científica des dels seus contextos més immediats fins als més amplis, i descobrir, per mitjà de la multiplicitat d'experiències pròpies i vicàries i amb els referents de la psicologia, com determinats estils de pensament i formes de comportament han anat configurant-se fins a formar part del complex repertori de comportaments, tant individuals com socials, de l'ésser humà.

En aquest sentit, la presència de la psicologia en el Batxillerat pretén que els alumnes siguin capaços de discernir els diferents plantejaments històrics que s'utilitzaren en el passat per a l'explicació del comportament humà en relació amb el present. Això s'atenyerà per mitjà d'un ensenyament actiu regit pel principi que allò que realment s'apren èsser que elabora un mateix, la qual cosa implica que l'alumne construirà el seu propi coneixement mitjançant els textos i les guies que s'ofereixen dels diferents capítols. Per mitjà de la lectura crítica dels textos, els estudiants hauran de ser capaços de discernir i d'integrar críticament les diverses aproximacions que des de disciplines com ara la Filosofia, l'Antropologia, la Sociologia i la Biologia s'han fet i es fan del comportament dels éssers humans. Es pretén que

**Sicología. 1r curso  
(Optativa común)**

**I. Introducción**

La sicología como materia de estudio y análisis ha existido siempre. Todos los historiadores coinciden en que la sicología es una ciencia antigua, aunque el término como tal haya aparecido en los albores de la era moderna. La definición etimológica nos habla de una ciencia (logos) del alma (psique), pero como tal ciencia no tenía en sus orígenes una independencia de la filosofía. Más específicamente, la materia sicológica (el alma) se estudiaba tanto en la metafísica como en la física y la lógica. El tratado *De anima* de Aristóteles por ejemplo, es en realidad un tratado de biología general.

Al no existir la sicología como una disciplina autónoma, tampoco se hace sorprendente que el término no haya aparecido hasta muy tarde. Sería en 1590 cuando se publicaría el primer tratado con el título de *Psychologia*. Básicamente era concebida como un estudio de *hominis perfectione*.

Durante muchos años, prácticamente desde que con los griegos se originara la tradición filosófica occidental, el hombre se había interesado por dos problemas básicos que como dos puzzles o rompecabezas nunca habían sido solucionados a gusto de todos o por encima de cualquier crítica. Estos dos problemas estaban intrínsecamente relacionados entre sí: la relación alma (mente)-cuerpo y la posibilidad de conocimiento humano.

Con la ciencia y la filosofía modernas el problema de la relación mente-cuerpo será retomado con mayor vigor si cabe. Descartes primero y los filósofos ingleses Locke y Hume después, harán de estas cuestiones el centro de su reflexión filosófica. Y será precisamente en Inglaterra donde, por su tradición experimental, superior a la que tenía lugar en Francia, se llegase a afirmar que los principios de asociación estipulados por Hume tienen un substrato fisiológico y que el fundamento neurológico de la asociación está gobernado por las leyes newtonianas.

El replanteamiento moderno, pues, de la vieja cuestión surge en la Francia de Descartes, se traslada a la Inglaterra de la Royal Society y del Empirismo filosófico, hasta llegar a fines del siglo XIX a través de un clima social y académico apropiado para resurgir bajo el amparo de una nueva disciplina la sicología fisiológica.

En la actualidad, la sicología trata de aplicar los resultados de la investigación científica para cambiar la conducta o circunstancias inapropiadas y mejorar la calidad de vida. Son cuatro los objetivos básicos que subyacen en el complejo mundo de la sicología y que consisten en describir, explicar, predecir y cambiar la conducta. Algunos estudios los sicólogos se limitan a describir conductas particulares a partir de la utilización minuciosa del método científico; en otros, tratan de explicar comportamientos utilizando una cuidadosa experimentación con el fin de determinar sus causas. En otras ocasiones, los sicólogos utilizan toda la información procedente de la investigación para predecir el comportamiento y finalmente, para cambiarlo o modificarlo.

La presencia de esta disciplina en el Bachillerato, se justifica por el hecho de que sirve para estimular y promover actitudes reflexivas, comprensivas y críticas a través de textos y contenidos representativos de la sicología de los comportamientos y problemas que nos afectan y que ocurren en los niveles individual, interpersonal y social. Introducir al alumnado en esta disciplina implica además, la integración de estructuras y conceptos que les permitirán desplazarse de forma científica desde sus contextos más inmediatos hasta los más amplios y descubrir a través de su multiplicidad de experiencias propias y vicarias, y con los referentes de la sicología, cómo determinados estilos de pensamiento y formas de comportamiento se han ido configurando hasta formar parte del complejo repertorio de comportamientos del ser humano en su vertiente individual y social.

En este sentido, con la presencia de la sicología en el Bachillerato se pretende que los alumnos sean capaces de discernir los diferentes planteamientos históricos que se utilizaron en el pasado para la explicación del comportamiento humano en relación al presente. Esto se conseguirá a través de una enseñanza activa, regida por el principio de que lo que de verdad se aprende, es aquello que elabora uno mismo, lo cual implica que el alumno construirá su propio conocimiento a través de los textos y guías que se ofrecen de los diferentes capítulos. A través de la lectura crítica de los textos deberán ser capaces los estudiantes de discernir e integrar críticamente los diferentes acercamientos que desde disciplinas como la filosofía, antropología, sociología y biología se han hecho y se vienen haciendo del comportamiento humano.

utilitzen la raó en l'anàlisi dels comportaments individuals i socials, per a la qual cosa el coneixement científic els servirà de sedàs per a interpretar i analitzar els comportaments individuals i socials. L'alumne, mitjançant la reflexió i la discussió dels textos, desenvoluparà actituds flexibles i obertes cap a formes diferents de comportament i de pensament, i creerà actituds d'acceptació, tolerància i suport.

És evident que tot això no s'aconseguirà utilitzant només els mètodes tradicionals. Fonamentalment implica un ensenyament actiu, en el qual és bàsic usar la multiplicitat de recursos didàctics tant individuals com de grup, condició prèvia i fonamental per a promoure en els alumnes un interès positiu per la disciplina. Per exemple, les dinàmiques de grup, a més del coneixement motivat en bona part per les estimulacions recíproques, desenvoluparan actituds de respecte, comprensió, liderat, suport i tot un conjunt d'habilitats indispensables per al desenvolupament interpersonal i social.

Altres activitats -com el comentari de textos, la capacitat de lectura comprensiva, la realització d'esquemes, resums, recopilacions...- també són de gran utilitat per al desenvolupament intel·lectual i per a l'adquisició d'un conjunt d'habilitats cognitives necessàries i indispensables per a l'èxit acadèmic i posteriorment professional.

Per acabar i pel que fa als continguts, s'han organitzat en set nuclis considerats fonamentals i amb una estructura que possibilita la màxima flexibilitat en el seu desenvolupament, i, per tant, és important que el professor organitze els continguts segons crea convenient i que seleccione amb cura els textos que s'adapten millor a la dinàmica de la seua classe.

## II. Objectius generals

El desenvolupament d'aquesta matèria ha de contribuir a l'adquisició per part de l'alumnat de les capacitats següents:

1. Comprendre i relacionar les orientacions i teories que històricament i avui dia formen el corpus teòric de la psicologia.
2. Discernir els principis conceptuais i metodològics de la psicologia en virtut de les seues diferents orientacions.
3. Conéixer els mètodes de treball i àmbits d'aplicació de la psicologia des de les diferents orientacions teòriques.
4. Comprendre de quina manera els principis i mètodes psicològics poden utilitzar-se per a descriure, explicar, predir i canviar els diversos aspectes i problemes que ocorren en el nivell individual, interpersonal i social.
5. Descobrir les potencialitats d'aplicació de la psicologia en els seus nombrosos fenòmens de més rellevància personal i social.
6. Desenvolupar la capacitat crítica de l'alumne a partir de les seues pròpies experiències i en virtut de les explicacions que les diferents orientacions teòriques hi donen.
7. Fomentar l'esperit crític en totes aquelles orientacions i teories que justifiquen o que promoguen el prejudici i la discriminació.
8. Promoure i valorar totes les respostes dels alumnes que contenen la idea d'atènyer una millor qualitat de vida en tots els éssers humans, independentment de les seues creences, valors, raça, gènere o propietats físiques i intel·lectuals.

## III. Nuclis de continguts

**La psicologia: la ciència de la conducta i dels processos mentals**  
Aquest nucli ofereix una primera caracterització o esbós de la psicologia i pretén aclarir certes imprecisions o idees preconcebudes, com també desfer alguns mites que s'han creat al seu voltant; imprecisions, idees errònies i mites que sobretot en el cas de la psicologia prosperen i es difonen amb increïble rapiditat. Aquest és un capítol ideal per a desenvolupar l'esperit crític de l'alumne. De fet, no existeix actualment una única aproximació o un sistema amb el qual tots els psicòlegs estiguin d'acord, ans al contrari, hi ha una gran diversitat tant en l'especialització professional i científica com en les àrees d'interès i àmbits d'actuació, cosa que justifica la consideració crítica dels problemes i temes de preocupació dels psicòlegs que els estudien i intenten resoldre.

### Percepció

Aquest nucli està dedicat a l'anàlisi de la percepció i a l'estudi dels tres grans eixos al voltant dels quals s'articula:

- En el primer es tracten els processos de selecció per mitjà dels quals seleccionem, entre milions de missatges sensorials separats, aquell que eventualment serà processat.

tamiento de los seres humanos. Se pretende que utilicen la razón en el análisis de los comportamientos individuales y sociales, para lo cual el conocimiento científico les servirá de tamiz para interpretar y analizar los comportamientos individuales y sociales. El alumno, a través de la reflexión y discusión de los textos, desarrollará actitudes flexibles y abiertas hacia formas diferentes de comportamiento y de pensamiento, creando actitudes de aceptación, tolerancia y apoyo.

Naturalmente, todo ello no se conseguirá con la sola utilización de los métodos tradicionales. Implica fundamentalmente una enseñanza activa, donde lo importante es recurrir a la multiplicidad de recursos didácticos tanto individuales como de grupo, paso previo fundamental para promover en los alumnos un interés positivo por la disciplina. Con las dinámicas de grupo, por ejemplo, desarrollará además del conocimiento, en gran parte motivado por las estimulaciones reciprocas, actitudes de respeto, comprensión, liderazgo, apoyo y todo un conjunto de habilidades indispensables para su desarrollo interpersonal y social.

Otras actividades como el comentario de textos, la capacidad de lectura comprensiva, la realización de esquemas, resúmenes, recopilaciones, son también de gran utilidad para el desarrollo intelectual y para la adquisición de un conjunto de habilidades cognitivas necesarias e indispensables para el éxito académico y posteriormente profesional.

Por último, y en relación a los contenidos, se han organizado en siete núcleos considerados fundamentales y con una estructura que posibilita la máxima flexibilidad en su desarrollo, para lo cual es importante que el profesor organice según su criterio los contenidos, seleccionando cuidadosamente los textos que mejor se ajustan a la dinámica de su clase.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Comprendér y relacionar las orientaciones y teorías que históricamente y en la actualidad forman el corpus teórico de la sicología.
2. Discernir los principios conceptuales y metodológicos de la sicología en función de sus diferentes orientaciones.
3. Conocer los métodos de trabajo y ámbitos de aplicación de la sicología desde las diferentes orientaciones teóricas.
4. Comprender cómo los principios y métodos sicológicos pueden utilizarse para describir, explicar, predecir y cambiar los distintos aspectos y problemas que se dan en el nivel individual, interpersonal y social.
5. Descubrir las potencialidades de aplicación de la sicología en sus múltiples fenómenos de mayor relevancia personal y social.
6. Desarrollar la capacidad crítica del alumno a partir de sus propias experiencias y en función de las explicaciones que las diferentes orientaciones teóricas dan de las mismas.
7. Fomentar el espíritu crítico en todas aquellas orientaciones y teorías que justifiquen o promuevan el prejuicio y la discriminación.
8. Promover y valorar aquellas respuestas en los alumnos cuyo contenido sea el de lograr una mejor calidad de vida en todos los seres humanos independientemente de sus creencias, valores, raza, género o propiedades físicas e intelectuales.

## III. Núcleos de contenidos

**La sicología: la ciencia de la conducta y de los procesos mentales**  
Este núcleo ofrece una primera caracterización o perfil de la sicología y pretende aclarar ciertas imprecisiones o ideas preconcebidas, así como deshacer algunos mitos creados en torno a ella; imprecisiones, ideas erróneas y mitos que de manera especial en el caso concreto de la sicología se desarrollan y expanden con increíble celeridad. Este es un capítulo ideal para desarrollar el espíritu crítico del alumno. De hecho, no existe en la actualidad un único acercamiento o sistema con el que todos los sicólogos se muestren de acuerdo, sino que por el contrario hay una gran diversidad tanto en la especialización profesional y científica como en las áreas de interés y ámbitos de actuación, lo cual justifica la consideración crítica de los problemas y temas que preocupan, estudian y persiguen resolver los sicólogos.

### Percepción

Este núcleo está dedicado al análisis de la percepción y al estudio de tres grandes ejes, en torno a los cuales se articula:

- En el primero, se trata de los procesos de selección a través de los cuales elegimos de millones de mensajes sensoriales separados, aquel que eventualmente será procesado.

- En el segon el procés d'organització que es regeix per determinats principis com el de figura i fons, proximitat, continuïtat, clausura o tancament, contigüitat, similitud i contrast.

- Finalment el tercer eix se centra en la interpretació, que és l'estat final de la percepció i que pot ser influïda per experiències prèvies, expectatives de percepció, factors culturals, necessitats i interessos, i marcs de referència.

#### *Aprendentatge*

En aquest nucli s'analitza el procés de seleccionar, organitzar i interpretar les dades sensorials en representacions mentals del món. S'hi estudia el procés pel qual la nostra conducta o potencial de conducta canvia a conseqüència de la pràctica o experiència. Respon al següent interrogant: com aprenem?... Pretén que, amb la resposta a aquesta pregunta, l'alumne arriba a comprendre un dels temes fonamentals de la psicologia, com ho és el dels processos de l'aprendentatge i les lleis i principis que el regeixen.

#### *Motivació i emoció*

Es pretén en aquest nucli que l'alumne coneixi millor la seua pròpia realitat interpersonal i que responga de manera científica a les principals causes del comportament humà i als sentiments o respostes afectives que resulten de l'excitació psicològica i fisiològica. Així doncs, el nucli s'estructura en tres eixos.

- En el primer es tracta que l'alumne adquirís els coneixements necessaris sobre els «perquè» internos i externs de la conducta, de manera que s'estudien les teories instintives i de l'impuls i les teories cognitives i dels incentius respectivament.

- El segon es refereix a les emocions i a la seua estructura. S'hi tracten els aspectes fisiològics, els cognitius, els de conducta i l'experiència subjectiva. No pot faltar en aquest nucli el debat entre allò innat i allò après i la comunicació.

- En nucli finalitza amb l'anàlisi d'aspectes i problemes específics del nostre àmbit sòcio-cultural com el control del pes, les causes de l'anorexia nerviosa, els problemes emocionals, els amants del risc, la gelosia.

#### *Personalitat*

Aquest nucli tracta que els alumnes coneguen a fons les principals teories de la personalitat.

- Comença amb les teories més clàssiques com la Psicoanàlisi i després incidirà en les més modernes com les teories cognitives, i també en les polèmiques més significatives que han enriquit aquest important àmbit de la psicologia.

- En una segona part es descriuen les eines principals que els psicòlegs, tant en les investigacions com en la pràctica professional, utilitzen per a avaluar la personalitat. En aquest apartat es tracten els problemes ètics derivats d'utilitzar els instruments de mesura de la personalitat.

#### *Interacció social*

En aquest nucli s'analitza la manera recíproca que els individus i grups influeixen en la conducta, i com alhora aquesta esdevé un estímul que provoca respostes en els altres.

Aquest nucli s'organitzaria en quatre eixos fonamentals.

- El primer es refereix a la percepció social, als processos d'atribucions i a la formació d'impressions.

- El segon se centra en les actituds, en la seua formació, en la relació actitud-conducta i en el prejudici.

- El tercer analitza la conducta altruista i pro-social.

- Finalment, el quart eix tracta de la conducta agressiva i de la violència.

#### *Viure en societat*

En aquest nucli s'estudien les influències socials més amplies com grups i institucions i de quina manera afecten la conducta de l'individu. S'hi analitzen diferents formes d'influència social o d'utilització del poder, amb especial atenció a la conformitat, la complaença i l'obediència. El nucli s'estructura en tres eixos.

- En el primer es tracta que els alumnes comprenen les relacions entre autoritat i obediència, i de les repercussions que aquestes relacions podrien tenir en diferents contextos i situacions socials.

- En el segon eix es tracta de la conducta humana en els grups.

- En el segundo, se aludiría al proceso de organización que se rige según determinados principios como el de figura y fondo, proximidad, continuidad, clausura o cierre, contigüidad, similitud y contraste.

- Finalmente, el tercer eje se centra en la interpretación, que es el estado final de la percepción y que puede estar influenciada por experiencias previas, expectativas perceptuales, factores culturales, necesidades e intereses y marcos de referencia.

#### *Aprendizaje*

En este núcleo se analiza el proceso de seleccionar, organizar e interpretar los datos sensoriales en representaciones mentales del mundo. En este se estudia el proceso a través del cual nuestra conducta o potencial conductual cambia como resultado de la práctica o experiencia. Se responde al siguiente interrogante ¿cómo aprendemos?... Se pretende que el alumno llegue a comprender con la respuesta a esta pregunta, uno de los temas fundamentales de la sicología, como es todo lo relacionado con los procesos del aprendizaje y las leyes y principios que lo rigen.

#### *Motivación y emoción*

Se pretende con este núcleo que el alumno conozca mejor su propia realidad interpersonal y responda de manera científica a las principales causas del comportamiento humano y a los sentimientos o respuestas afectivas que resultan de la excitación sicológica y fisiológica. Para ello, el núcleo podría estructura en tres ejes.

En el primero, se trata de que el alumno adquiera los conocimientos necesarios sobre los «porqués» internos y externos de la conducta, para lo cual se estudiarían las teorías instintivas y del impulso y las teorías cognitivas y de los incentivos respectivamente.

El segundo, se refiere a las emociones y a su estructura. Se tratan los aspectos fisiológicos, los cognitivos, los conductuales y la experiencia subjetiva. No puede faltar en este núcleo el debate entre lo innato y lo aprendido y la comunicación.

El núcleo finaliza con el análisis de aspectos y problemas específicos de nuestro ámbito sociocultural como el control de peso, las causas de la anorexia nerviosa, problemas emocionales, los amantes del riesgo, los celos.

#### *Personalidad*

En el presente núcleo se trata de que los alumnos conozcan en profundidad las principales teorías de la personalidad.

Se comienza por las teorías más clásicas como el sicoanálisis, e incidiendo después en las más modernas como las teorías cognitivas, junto con las polémicas más significativas que han enriquecido este importante ámbito de la sicología.

En una segunda parte se describen los principales instrumentos que los sicólogos, tanto en sus investigaciones como en la práctica profesional, utilizan para evaluar la personalidad. En este apartado se tratan los problemas éticos derivados de la utilización de los instrumentos de medida de la personalidad.

#### *Interacción social*

En este núcleo se analiza el modo recíproco en que los individuos y grupos influyen en la conducta, y cómo ésta se convierte a su vez en un estímulo que provoca respuestas en los demás.

Este núcleo se organizaría en cuatro ejes fundamentales.

El primero se refiere a la percepción social, a los procesos de atribución y a la formación de impresiones.

El segundo se centra en las actitudes, en su formación, en la relación actitud-conducta y en el prejuicio.

El tercero analiza la conducta altruista y prosocial.

Finalmente, el cuarto núcleo trata de la conducta agresiva y de la violencia.

#### *Vivir en sociedad*

En este núcleo se estudian las influencias sociales más amplias como grupos e instituciones y en qué medida afectan la conducta del individuo. Se analizan diferentes formas de influencia social o de utilización del poder, con atención especial a la conformidad, complacencia y obediencia. El núcleo se estructura en tres ejes.

En el primero se trata de que los alumnos comprendan las relaciones entre autoridad y obediencia y de las repercusiones que estas relaciones podrían tener en diferentes contextos y situaciones sociales.

En el segundo eje, se trata de la conducta humana en los grupos.

- I en el tercer s'analitzen les relacions entre els processos psicològics i el medi ambient.

#### IV. Criteris d'avaluació

1. Analitzar les característiques específiques del comportament humà en virtut de les diferents orientacions o perspectives teòriques, com també la capacitat i vigència que aquestes tenen en temes i problemes d'actualitat.

Aquest criteri fa referència a la capacitat desenvolupada per l'alumne per a reflexionar sobre el comportament humà, per a fer servir diferents perspectives teòriques i fonts de la psicologia i disciplines afins -Sociologia, Filosofia, Antropologia, Biologia-, per a diferenciar les diferents formes d'explicació, valorar les aportacions dels uns i els altres i, finalment, aconseguir els punts de convergència col·lectivament.

2. Descobrir i analitzar l'especificitat del comportament humà, utilitzant els conceptes adquirits per a comprendre i jutjar críticament les implicacions que les diferents formes de comportament tenen per a la vida humana, en els aspectes individual i social.

Aquest criteri pretén avaluar la capacitat de l'alumne per a analitzar i argumentar les implicacions que certs comportaments, positius o negatius, tenen en la qualitat de vida. També permet d'avaluar les habilitats de l'alumne per a situar-se cognitivament en aquesta realitat i desxifrar les variables individuals i socials implícites en aquest comportament, de manera que adopte un judici crític.

3. Explicar, individualment o en grup, aspectes significatius de la vida humana en societat, tot centrant-se en alguns problemes que la psicologia planteja sobre la relació entre l'home i el seu medi natural i social.

Aquest criteri serveix per a avaluar la capacitat que té l'alumne per a explicar i jutjar críticament des de la psicologia les relacions entre l'home i l'organització social i la natura, al·ludint aspectes com les desigualtats socials, racials, de gènere i la destrucció del medi ambient.

4. Obtenir informació rellevant sobre un tema a partir de materials i orientacions concretes, recorrent al màxim de fonts possibles, amb la finalitat d'elaborar-la, de contrastar-la i d'utilitzar-la críticamente.

Aquest criteri tracta d'avaluar la capacitat i habilitat dels alumnes per a buscar la informació, seleccionar-la, organitzar-la, sistematitzar-la i finalment per a redactar un treball monogràfic.

5. Analitzar críticament les conceptualitzacions de caràcter excluent i discriminatori que poden sorgir en les diferents orientacions i perspectives teòriques.

Aquest criteri tracta d'avaluar la capacitat dels alumnes per a embrançar-se en els supòsits de les perspectives i orientacions teòriques; per a descobrir les argumentacions explícites i implícites pel que fa a la discriminació racial, social, cultural, de gènere...; i per a adoptar actituds crítiques envers aquestes.

6. Participar en debats sobre problemes o aspectes psicològics del present, que susciten l'interès dels alumnes i que tinguin relació amb els continguts dels nuclis temàtics, aportant-hi reflexions pròpies i valorant les seues aportacions i les de la resta de la classe per a una adequada comprensió.

Amb aquest criteri es pretén avaluar la capacitat de l'alumnat per a tractar temes d'actualitat, adoptant punts de vista psicològics i confrontant les posicions pròpies amb les que altres mantenen, i valorant, finalment, les aportacions de la psicologia a la comprensió dels problemes del nostre temps. El debat també permet comprovar la capacitat dels alumnes per a mantenir un diàleg racional i per a expressar i contrastar les idees, el respecte per les idees dels altres i la forma d'argumentar oralment les pròpies -condicionaments, prejudicis, dogmatismes, etc.

7. Participar en activitats de grup extraescolars com trobades, sondejos d'opinió, entrevistes amb les orientacions i guies adequades sobre temes d'actualitat que estiguin relacionats amb els nuclis temàtics; i organitzar i comentar en grup la informació obtinguda, i després en sessions plenàries.

Amb aquest criteri es pretén avaluar l'originalitat en la definició del problema, la capacitat per a definir-lo en items, per a organitzar i sistematitzar la informació obtinguda, per a interpretar-la amb plantejaments teòrics tractats en els nuclis temàtics, i la capacitat d'exposició i de tolerància i respecte a les idees dels altres grups. Amb aquestes activitats també es permet a l'alumne una aproximació a la realitat social, un marc de referència indispensable per a la formació de

- Y en el tercero, se analizan las relaciones entre los procesos psicológicos y el medio ambiente.

#### IV. Criterios de evaluación

1. Analizar las características específicas del comportamiento humano en función de las diferentes orientaciones o perspectivas teóricas, así como la capacidad y vigencia que éstas tienen en temas y problemas de actualidad.

Este criterio hace referencia a la capacidad desarrollada por el alumno para reflexionar sobre el comportamiento humano, utilizar diferentes perspectivas teóricas y fuentes de la sociología y disciplinas afines -sociología, filosofía, antropología, biología-, diferenciar las diversas formas de explicación, valorar las aportaciones de unos y otros, y finalmente, la de lograr los puntos de convergencia colectivamente.

2. Descubrir y analizar la especificidad del comportamiento humano, mediante la utilización de los conceptos adquiridos para comprender y enjuiciar críticamente las implicaciones que tienen para la vida humana en sus vertientes individual y social las diferentes formas de comportamiento.

Este criterio pretende evaluar la capacidad del alumno para analizar y argumentar las implicaciones que ciertos comportamientos, positivos o negativos, tienen en la calidad de vida. También permite evaluar las habilidades del alumno para situarse cognitivamente en esa realidad y desentrañar las variables individuales y sociales implícitas en ese comportamiento, y que adopte desde ahí, un juicio crítico.

3. Explicar, individualmente o en grupo, aspectos significativos de la vida humana en sociedad, centrándose en algunos problemas que la sociología plantea sobre la relación entre el hombre y su medio natural y social.

Este criterio sirve para evaluar la capacidad que tiene el alumno para explicar y enjuiciar críticamente desde la sociología, las relaciones entre el hombre y la organización social y la naturaleza, aludiendo a aspectos tales como las desigualdades sociales, raciales, de género y a la destrucción del medio ambiente.

4. Obtener información relevante sobre un tema a partir de materiales y orientaciones concretas, acudiendo a las máximas fuentes posibles, con la finalidad de elaborarla, contrastarla y utilizarla críticamente.

Este criterio trata de evaluar la capacidad y habilidad de los alumnos para buscar la información, seleccionarla, organizarla, sistematizarla y finalmente para redactarla en un trabajo monográfico.

5. Analizar críticamente las conceptualizaciones de carácter excluyente y discriminatorio que pudieran surgir en las diferentes orientaciones y perspectivas teóricas.

Este criterio pretende evaluar la capacidad de alumnos para adentrarse en los supuestos de las perspectivas y orientaciones teóricas y descubrir las argumentaciones explícitas e implícitas en torno a la discriminación racial, social, cultural, de género... y adoptar posturas críticas en relación con ellas.

6. Participar en debates sobre problemas o aspectos sicológicos del presente, que susciten el interés de los alumnos y que tengan relación con los contenidos de los núcleos temáticos. Éstos deberán aportar a los mismos sus propias reflexiones y valorar sus aportaciones y las del resto de la clase para una adecuada comprensión.

Con este criterio se pretende evaluar la capacidad del alumnado para tratar temas de actualidad, adoptando puntos de vista psicológicos y confrontando las propias posiciones con las mantenidas por otros, y se valorarán finalmente, las aportaciones de la sociología a la comprensión de los problemas de nuestro tiempo. Con el debate también se permite comprobar la capacidad de los alumnos para mantener un diálogo racional, expresar y contrastar sus ideas, el respeto que tiene por las ajenas y la forma de argumentar oralmente sus ideas -condicionamientos, prejuicios, dogmatismos...

7. Participar en actividades de grupo extraescolares tales como encuentros, sondeos de opinión, entrevistas con las orientaciones y guías adecuadas sobre temas de actualidad que estén relacionados con los núcleos temáticos y organizar y comentar la información obtenida en grupos y después en sesiones plenarias.

Con este criterio se pretende evaluar la originalidad en la definición del problema, la capacidad para definirlo en ítems; de organizar y sistematizar la información obtenida; de interpretarla con planteamientos teóricos tratados en los núcleos temáticos, y la capacidad de exposición y de tolerancia y respeto hacia las ideas de los otros grupos. También con estas actividades se permite al alumno un acercamiento a la realidad social, un marco de referencia indispensable para

l'alumne i per a l'adquisició d'habilitats cognitives i socials per al treball en grup.

8. Analitzar textos de contingut psicològic, atenent la identificació d'un contingut temàtic –problemes, conceptes i termes específics– i la seua estructura expositiva –tesis, arguments, conclusions.

Aquest criteri tracta d'avaluar la capacitat de comprensió de textos i d'argumentació, mitjançant la identificació dels problemes que s'hi plantegen; així mateix, la capacitat per a explicar, amb paraules pròpies, conceptes i termes específics, i, també, la de reconèixer i identificar les proposicions i arguments que donen suport a les tesis mantenudes i les conclusions que se'n deriven. També tracta d'avaluar la capacitat per a estableir relacions entre els problemes plantejats en els textos i els coneixements adquirits anteriorment.

9. Realitzar individualment o en grup, treballs monogràfics d'interès per a l'alumne, relacionats amb temes psicològics d'actualitat –absentisme escolar, motivació social, agressió, violència, altruisme...– dins el marc dels nuclis temàtics del curs.

Aquest criteri tracta d'avaluar la capacitat dels alumnes per a dur a terme, amb les orientacions i ajuts necessaris, treballs d'investigació sobre problemes o aspectes d'interès que estimulen i motiven l'alumnat a realitzar-los. Es tractaran tasques de planificació –metodologia que s'hi farà servir, fonts, recursos necessaris...–, d'execució –plantejament del tema, aportació d'informació, arguments des de diferents punts de vista, valoració de les conclusions–, i de presentació –estructura, extensió, distribució dels continguts–. Aquesta activitat permet comprovar el grau d'autonomia en la manera de plantejar els problemes, la capacitat per a organitzar la informació, les habilitats per a seleccionar i situar el problema dins els nuclis temàtics i la capacitat per a utilitzar adequadament els conceptes psicològics al llarg de l'activitat.

la formación del alumno y la adquisición de habilidades cognitivas y sociales para el trabajo en grupo.

8. Analizar textos de contenido sicológico atendiendo a la identificación de un contenido temático –problemas, conceptos y términos específicos– así como a su estructura expositiva –tesis, argumentos, conclusiones.

Este criterio trata de evaluar la capacidad de comprensión de textos así como la argumentativa mediante la identificación de los problemas que en ellos se plantean; también, la capacidad para explicar, con sus propias palabras, conceptos y términos específicos, así como la de reconocer e identificar las proposiciones y argumentos que apoyan las tesis mantenidas y las conclusiones derivadas de las mismas. También trata de evaluar la capacidad para establecer relaciones entre los problemas planteados en los textos y los conocimientos adquiridos con anterioridad.

9. Realizar individualmente o en grupos, trabajos monográficos de interés para el alumno, relacionados con temas sicológicos de actualidad –absentismo escolar, motivación social, agresión, violencia, altruismo...–, en el marco de los núcleos temáticos del curso.

Este criterio trata de evaluar la capacidad de los alumnos para llevar a cabo, con las orientaciones y ayudas necesarias, trabajos de investigación sobre problemas o aspectos de interés que estimulen y motiven al alumnado a su realización. Se tratarán tareas de planificación –metodología que se va a desarrollar, fuentes, recursos necesarios...–, de ejecución –planteamiento del tema, aportación de información, argumentos desde diferentes ópticas, valoración de las conclusiones–, y de presentación –estructura, extensión, distribución de los contenidos–. Con esta actividad se permite comprobar el grado de autonomía en la forma de plantear los problemas, la capacidad para organizar la información, las habilidades para seleccionar y ubicar el problema dentro de los núcleos temáticos, y la capacidad para utilizar adecuadamente en su desarrollo los conceptos sicológicos.

## Llengua i imatge (valencià)

### 1r. curs

(Optativa comuna)

#### I. Introducció

La matèria llengua i imatge (valencià). Comparteix els objectius i continguts generals de l'àrea de llengua i literatura pel que fa a la millora de la competència comunicativa dels alumnes a partir l'ampliació de les destreses discursives. Efectivament, l'ampliació del camp de les manifestacions textuals a altres sistemes semiòtics sobre els quals es pot aplicar el mateix tipus d'anàlisi discursiva enriquirà la visió que els alumnes poden obtenir dels fenòmens comunicatius, alhora que contribuirà a una millor comprensió dels esmentats fenòmens.

La matèria se centra en l'estudi de la comunicació àudio-visual –cinema i televisió–, mitjançant l'anàlisi dels factors contextuels que hi intervenen, les estructures textuals, i les formes i marques de l'enunciació, tot establint la comparació entre les manifestacions superficials o gramaticals d'aquests elements als textos verbals, per una banda, i al cinema i a la televisió, per una altra. Així, la connexió amb la llengua s'estableix a partir de la presència de macroestructures comunicatives comunes: narració, informació, argumentació. L'apropament a la comunicació àudio-visual es fa, per tant, des d'un punt de vista textual. D'altra banda, la relació amb la literatura es materialitza a través de l'estudi del concepte de gènere des d'un punt de vista pragmàtic i de la consideració social del discurs artístic.

En tot cas, la matèria pretén incidir de manera especial en el component verbal dels discursos àudio-visuales. L'objectiu general d'ampliació de la competència lingüística dels alumnes se centra en tres aspectes:

– L'ús del valencià com a llengua vehicular en la comunicació a l'aula.

– L'ús de materials en aquesta mateixa llengua.

– La relació que s'estableix entre sistemes semiòtics diferents, i que constitueix la base de partida per al currículum.

Es tracta de considerar el fet icònic com un sistema semiòtic la finalitat fonamental del qual, a l'igual que la de les llengües naturals, és la comunicació. En aquest sentit, els productes elaborats amb imatges podran analitzar-se com a unitats textuals amb una finalitat comunicativa precisa. Així doncs, podrem utilitzar els mateixos procedi-

ments en analitzar la funció comunicativa de les imatges que els què utilitzem en analitzar la funció comunicativa de les llengües naturals, tot tenint en compte que la unitat mínima d'anàlisi és el text. El fonament metodològic resulta evident: la ciència del text, aplicada tant a produccions verbals com icòniques.

En resum, aquí rau el gran punt de contacte entre els dos sistemes de comunicació –el verbal i l'àudio-visual–: sols poden actualitzar-se, existir, a l'interior d'un acte comunicatiu, i per això coincideixen també en les finalitats, en els procediments i en els recursos posats en joc (en un sentit macroestructural) per a l'elaboració del text. Sols els codis específics de cada mitjà, amb les limitacions tècniques que imposen, els diferencien; però coincideixen en allò que és fonamental: són instruments per a la comunicació.

Hom partirà, doncs, dels diferents nivells d'anàlisi del discurs: l'adequació, la coherència i la cohesió.

L'adequació correspon als factors contextuels que participen en la planificació i elaboració del text –definició dels participants, de la relació entre ells, de la intencionalitat comunicativa, de la situació espacio-temporal–, la qual cosa es tradueix en l'elecció del registre o nivell d'ús del codi emprat, en les formes de tractament, en els recursos modalitzadors de l'enunciació, etc. En definitiva, les qüestions que són objecte d'estudi de la pragmàtica.

La coherència es refereix al significat global del text, a la relació entre les seues parts o unitats més petites que s'articulen en funció d'allò que el text com a totalitat pretén comunicar. Aquest significat global, o marc d'integració global, es pot representar mitjançant un esquema a través del qual es visualitza la estructura jeràrquica que el text estableix: el que constitueix la macroestructura. De l'anàlisi derivada de les produccions textuals més freqüents s'observa la regularitat d'aquestes macroestructures en determinats textos agrupats segons la intencionalitat comunicativa: així, la narració presenta un seguit d'elements que són procediments macroestructurals imprescindibles perquè aquesta es produïsca: tria del tipus de narrador, funcionalitat atorgada als actants o personatges, definició i integració en l'estructura del temps i de l'espai com a coordenades constituents del món diegètic construït. El mateix hom pot dir a propòsit dels textos infor-

tivo-expositius i argumentatius. Aquests procediments, de caràcter general, es troben necessàriament a l'interior de totes les produccions significants, variant en funció del tipus de text amb què ens enfrontem. Esdevenen, d'aquesta forma, veritables guies orientadores, la majoria de vegades de forma inconscient, tant de la codificació com de la decodificació, o el que és el mateix, de l'emissió i de la recepció, de la producció i de la interpretació: constitueixen marcs reguladors de l'activitat comunicativa, inscrits a l'interior del text, i que caldrà estudiar, doncs, a partir del propi text.

La cohesió constitueix l'últim nivell d'anàlisi. Fa referència als procediments que permeten que un text siga percebut com un tot i no com un seguit inconnex de fragments. Aquests procediments utilitzats per a senyalitzar les relacions entre les parts dependran del suport textual emprat. Segons el codi o els codis de base emprats, en cada producció textual determinada ens trobarem davant d'un repertori de possibilitats, d'un inventari reduït de recursos, és a dir, d'unes marques i procediments per a construir l'esquelet. És a dir, en tots els casos s'empraran procediments de cohesió, però aquests estaran constituïts per marques diferents segons el codi que s'estiga emprant.

En resum, els dos sistemes semiòtics –verbal i àudio-visual– presenten els mateixos nivells d'anàlisi del discurs. Tanmateix, les diferències apareixeran en l'anàlisi dels elements lingüístics o icònics emprats per aconseguir que cada text (verbal o icònic-verbal) esdevinga un text adequat a la situació de comunicació, coherent i de cohesió interna. Si en el text verbal s'utilitzen procediments morfo-sintàctics i lèxico-semàntics, en el text àudio-visual s'empraran elements i recursos propis de codis diferents (verbals, sonors i visuals). Però, en qualsevol cas, si un text és vist com a adequat al context de situació, coherent en la selecció i organització de les idees i de cohesió interna, és perquè s'hi ha fet un ús reeixit d'un seguit d'elements lingüístics o icònic-verbals que han permès ancorar el text en el seu context de situació, presentar les idees de manera organitzada o estableix lligams entre les parts del text. És en l'ús d'aquests elements –propis de codis diferents– on trobarem les diferències.

## II. Objectius generals

El desenvolupament d'aquesta matèria contribuirà a l'adquisició per part dels alumnes de les capacitats següents:

1. Conéixer els processos comunicatius a l'àmbit dels mitjans de comunicació social i la complexitat dels elements que hi participen.
2. Comprendre els discursos àudio-visuals més significatius socialment, així com la seua relació amb el discurs verbal, tant oral com escrit.
3. Comparar i estableix les relacions pertinents entre els procediments macrotextuals narratius, informativo-expositius i argumentatius, als suports verbal, cinematogràfic i televisiu.
4. Aprofundir en els coneixements gramaticals que es desprenen de l'anàlisi textual a partir de les conclusions extretes sobre aquesta mateixa anàlisi aplicada als mitjans àudio-visuals.
5. Reconéixer i analitzar els elements contextuals que conformen el missatge àudio-visual.
6. Analitzar i conéixer els procediments genèrics com a marcs de referència per a l'emissor i per al receptor.
7. Dissenyar discursos àudio-visuals narratius, argumentatius i explicatius, tot utilitzant els procediments macrotextuals que els són propis i amb adequació a les situacions comunicatives.
8. Produir textos verbals que integren o es relacionen amb el discurs àudio-visual (guions, diàlegs, crítiques, disseny d'espais i personatges, etc.).
9. Valorar l'*artisticitat* present als mitjans cinematogràfic i televisiu i la consideració social que reben.
10. Conéixer i valorar la realitat sociolingüística als mitjans àudio-visuals, analitzant l'aparició i ús del valencià en aquests mitjans, i valorant el procés de normalització que s'hi efectua.
11. Analitzar críticament, i evitar-les en les produccions àudio-visuals pròpies, conductes que denoten actituds discriminatòries, d'abús de poder o manifestacions de violència, en relació amb el gènere social, amb la llengua d'ús o amb grups marginats en el nostre entorn social.
12. Valorar el paper de la televisió, i en especial de la publicitat, en la conformació del model de societat postindustrial.

## III. Nucli de continguts

S'estableixen tres tipus de continguts:

- a) Procediments que es refereixen a destreses per a la producció i interpretació de discursos àudio-visuals.

b) Conceptes o coneixements explícits que fan referència a l'aplicació dels esquemes textuais al discurs àudio-visual, a les convencions genèriques i a les qüestions gramaticals relacionades amb els tipus de textos i l'especificitat del mitjà en què s'expressen.

c) Actituds que afavorisquen el posicionament i distanciament crític respecte als mitjans àudio-visuals, en especial la televisió.

Aquests tres tipus de continguts s'apliquen als quatre nuclis següents:

- L'univers comunicatiu. Cinema i televisió.
- La narració àudio-visual.
- La informació àudio-visual.
- La publicitat televisiva.

### *L'univers comunicatiu. Cinema i televisió.*

Aquest nucli té com a objectiu principal posar en evidència la gran presència d'imatges a la societat actual. Els sistemes icònics han esdevingut les principals formes de comunicació per quantitat i intensitat, representades, en primer lloc, per la televisió, la importància de la qual com a reguladora de l'activitat humana i del pensament i que conforma les actituds, valors i creences que configuren la nostra societat, és evident.

Així doncs, es partirà de l'aplicació del model clàssic als processos comunicatius que tenen lloc quan intervenen els mitjans de comunicació social, en general, i els mitjans cinematogràfic i televisiu, en particular. D'aquesta forma s'anirà descobrint algunes característiques d'aquests mitjans, sobretot pel que fa a l'enunciació –es definirà l'emissor/emissors i la relació que s'estableix amb el receptor/receptors-. Es veurà com el model clàssic és insuficient per donar compte de la gran complexitat de factors que entren en joc en analitzar els mitjans de comunicació social.

Quant al cinema i la televisió, resulta molt interessant descobrir les diferències que hi existeixen tot i tractar-se de dos mitjans que treballen amb el mateix material significant: imatges i sons. Aquestes diferències les centrarem en les distintes configuracions tecnològiques (lloc d'emissió de la llum) i en les condicions d'emissió i recepció (especialment significatives aquestes últimes per la quantitat d'interferències que es produeixen en la recepció televisiva). Per últim, analitzarem com s'expressa el model comunicatiu quan ens enfrontem als discursos considerats artístics en els quals la producció de sentit ocupa el paper més important i tots els elements posats en joc s'orienten en aquesta direcció.

Una vegada definits els factors contextuels que intervenen en els processos comunicatius, aquests factors hauran de ser tinguts en compte en les produccions pròpies, tant a l'hora de triar el mitjà, com el tipus de text que s'utilitzarà. Constitueix, doncs, un procediment previ per a la planificació i determinació de les característiques textuales del producte a dissenyar.

Els dos últims continguts són d'actitud. D'una banda, des d'un punt de vista diacrònic, es tracta de reflexionar sobre la importància que han tingut els mitjans de comunicació, en el procés de normalització lingüística del valencià; i des d'un punt sincrònic es tracta de reflexionar sobre quina és la presència quantitativa i qualitativa del valencià en la televisió. D'altra banda, s'analitzen els procediments utilitzats pels mitjans de comunicació per a la persuasió i per a l'engany, i les manifestacions que indiquen actituds discriminatòries, d'abús de poder o de violència, en especial aquelles que evidencien sexism, racisme o marginació social.

Els continguts del nucli són els següents:

- Aplicació del model del procés comunicatiu als mitjans de comunicació social. La iconosfera àudio-visual.
- Anàlisi de les característiques particulars dels processos comunicatius als mitjans cinematogràfic i televisiu.
- Anàlisi de les característiques comunicatives del discurs artístic.
- Utilització dels elements contextuels per a la planificació de les produccions textuales (àudio-visuals).
- Valoració crítica de la situació sociolingüística als mitjans de comunicació àudio-visual. La situació del valencià.
- Anàlisi crítica dels procediments utilitzats pels mitjans de comunicació per a la persuasió i l'engany, així com de les conductes, en aquests mitjans, que indiquen actituds discriminatòries, d'abús de poder o manifestacions de violència, en especial les que evidencien sexism, racisme o marginació social. Tot això com a expressió del poder polític i de les relacions que s'estableixen entre saber, ideologia, valors i interessos socials.

### *La narració àudio-visual*

Els continguts del nucli s'articulen entorn a la idea que la narració configura una macroestructura textual ben caracteritzada que pot aplicar-se a l'anàlisi d'actualitzacions concretes en diferents mitjans. Amb aquesta finalitat, es procedeix a determinar en primer lloc els principals mecanismes conformadors de la narratilitat:

\* Narrador i punt de vista, on es tracta de ple el problema de l'enunciació. A part de definir el tipus de narrator (intern/extern, objectiu/subjectiu) la qüestió central és determinar com es distribueix la matèria narrativa en funció dels personatges que apareixen i, força important, si algun d'ells representa el receptor a l'interior del relat (la figura que denominem narratari).

\* Temps i espai. Interessen quant a organitzadors de l'estructura narrativa, més pel seu valor diegètic que pel seu valor referencial o funció emmarcadora.

\* Estructura: situació inicial, ruptura de l'equilibri, accions, restabliment de l'equilibri, situació final.

\* El participants de la història: subjecte, objecte, destinador, destinatari, ajudant i oponent.

En segon lloc, els continguts se centren en la comparació dins dels relats verbals i àudio-visuels de les manifestacions superficials dels mecanismes suara esmentats. Com que les narracions àudio-visuels no tenen un equivalent exacte a la figura del narrator, caldrà treballar sobre la base del concepte de 'punt de vista' per a establir-hi les possibles relacions que puguen donar-se entre emissor i receptor. D'altra banda, cal analitzar el temps i l'espai, fonamentalment perquè constitueixen factors que defineixen l'essència del fet cinematogràfic, expressada a través del muntatge.

Ara bé; dintre del fenomen àudio-visual cal diferenciar els relats destinats a les sales de cinema i els destinats a la televisió. A més de les condicions de recepció, contingut que pertany al primer nucli, l'anàlisi s'ocupa de dos aspectes: els condicionaments tècnics, que incideixen sobretot en la qüestió de la planificació (més variada al cinema que als telefilms) i els condicionaments ideològics, que provoquen l'esborrat de qualsevol marca d'enunciació en el relat televisiu, així com l'estructuració de la matèria narrativa en blocs que depenen de les pauses publicitàries.

El següent contingut tracta de l'anàlisi del concepte de gènere, que s'entén des d'un punt de vista pragmàtic: com una guia per a la producció i una ajuda per a la recepció, a causa del seu caràcter fortament codificat. Resultarà de gran profit comparar l'aparició i conformació, així com el grau de codificació, dels gèneres específics de cadascun dels mitjans: literatura, cinema i televisió.

Quant al concepte d'*artisticitat*, el fet de comparar les reaccions que provocà l'aparició del cinema entre els novel·listes amb la reacció que l'aparició de la televisió ha provocat entre els cineastes pot donar lloc a una sèrie d'interessants reflexions sobre la definició del concepte.

Una vegada estableta l'anàlisi dels procediments narratius, arriba el moment de la producció, que haurà d'efectuar-se tot tenint en compte els esmentats procediments i la contextualització necessària que ha de plantejar-se abans de qualsevol treball de producció textual. En aquest sentit pot resultar interessant partir dels gèneres com a guies orientadores per a l'elaboració, i el mecanisme de la paròdia com a recurs que ajude a justificar l'escassetat de mitjans materials i la poca preparació tècnica.

Per últim, s'inclouen dos continguts gramaticals que aprofiten les qüestions plantejades en l'anàlisi narrativa, amb tot el treball desplegat en els tres mitjans, la qual cosa pot servir per a entendre millor els conceptes gramaticals en ampliar-se el seu camp d'aplicació i enriquir, d'aquesta forma, les estructures cognitives dels alumnes. Així, per una banda, es pot tornar, amb un nivell superior a l'emprat en altres cursos, sobre la qüestió de les persones gramaticals i la pronominalització (en relació amb el tema de l'enunciació), i per una altra a l'estudi dels connectors temporals i espacials, i en general a tot allò referit al verb.

Aquests continguts es desglossen als epígrafs següents:

- Comprensió del fet narratiu com a macroestructura aplicable a l'anàlisi i a la producció de textos narratius en diferents suports.

- Anàlisi dels principals mecanismes conformadors de la narratilitat: narrator i punt de vista (la qüestió de l'enunciació); temps i espai narratius; estructures recurrents dels textos narratius; els participants de la història.

- Anàlisi de l'expressió narrativa al text cinematogràfic. L'enunciació, el narrator i el punt de vista; el temps i l'espai cinematogràfics.

- Aplicació dels esquemes narratius al mitjà televisiu. Coincidències i diferències amb la narració cinematogràfica. Anàlisi dels condicionaments tècnics i ideològics en la narració televisiva (la qüestió de l'enunciació i del tractament i estructuració de la matèria narrativa).

- Utilització del concepte de gènere com a procediment per a l'anàlisi i producció de textos narratius. Comparació entre els gèneres literaris, cinematogràfics i televisius.

- Reflexió sobre l'*artisticitat* de la narració en els tres suports. Influència de la consideració social.

- Producció de textos narratius àudio-visuels a partir dels procediments narratius, amb incidència especial en el component verbal. La paròdia genèrica com a mecanisme de producció.

- Anàlisi de les marques lingüístiques del narrator: expressió de l'enunciació. Comparació amb les marques enunciadores en cinema i televisió.

- Procediments de cohesió narratius: els connectors temporals i espacials. Comparació als tres suports.

### *La informació àudio-visual*

Seguint amb el procés d'aplicació dels models textuais a l'anàlisi del discurs àudio-visual, en aquest nucli s'agrupen els continguts que fan referència al text informatiu i que pretenen que els alumnes sistematitzen i reorganitzin els aprenentatges adquirits en etapes anteriors sobre les estructures informativo-expositives a partir de la seua aplicació al discurs àudio-visual, en el marc global de la comunicació humana.

L'anàlisi del component pragmàtic en l'estudi de la informació àudio-visual, esdevé un contingut imprescindible per a un apropament crític a aquest tipus discursiu en considerar que a la cultura actual, amb una fort predomini de la imatge, s'ha produït el transvasament del valor de veritat de la lletra impresa (cultura de la paraula escrita, que es remunta a l'aparició de la impremta) a la imatge, a causa en part de la il·lusió d'immediatesa i realitat que aquesta provoca en l'espectador. La consideració permanent de la imatge en el marc dels sistemes de mediació entre l'home i el món, com a representació mediatisada de la realitat, servirà per a la seua anàlisi dis-tanciada.

Altre grup de continguts fan referència als aspectes formals (estructures, estratègies expositives, gèneres) dels informatius àudio-visuels, així com a les característiques pròpies que es desprenen d'un enfocament textual (cohesió, coherència), tot compàrant-los amb formes discursives semblants amb suport verbal.

Un altre contingut, quant al procediment, haurà de fer referència a la posada en funcionament de les destreses necessàries per a l'elaboració de textos informativo-expositius àudio-visuels.

Els últims continguts, quant a l'actitud, enllacen amb l'anàlisi del component pragmàtic. D'una banda, la consideració del concepte impossible d'objectivitat informativa i dels recursos formals que la simulen. De l'altra, l'anàlisi crítica de les manifestacions discriminatòries de qualsevol tipus encobertes en el tractament de la informació i a través de formes de persuasió.

D'acord amb aquest plantejament, la relació de continguts resta així:

- Reconeixement de les diverses pràctiques discursives informatives com a pertanyents a una macroestructura que es pot aplicar en l'anàlisi i producció de textos informatius, independent del suport (verbal, àudio-visual) emprat.

- Anàlisi del component pragmàtic en la informació àudio-visual per a la comprensió dels significats globals dels textos, amb especial atenció als modes de l'enunciació i a les seues manifestacions formals. Anàlisi crítica del component ideològic de la comunicació.

- Reconeixement de les estructures informatives i de les diverses estratègies expositives al documental cinematogràfic i als informatius televisius, així com dels recursos específics dels mitjans àudio-visuels en la jerarquizació de la informació.

- Reconeixement i utilització de les formes de cohesió textual als informatius verbals i les equivalències en les produccions àudio-visuales. Anàlisi de la coherència del text informatiu a partir de l'expressió temàtica i de la reformulació sintètica de la informació mitjançant esquemes.

- Utilització dels procediments per a l'obtenció, el tractament i l'elaboració de la informació en la producció d'informatius àudio-visuels: documentació, selecció, planificació, estructuració i jerarquització, i realització.

- Anàlisi crítica de les formes de persuasió informativa com a manifestacions del poder ideològic: les actituds discriminatòries

d'abús de poder, racistes i sexistes, encobertes en el tractament de la informació.

#### *La publicitat televisiva*

Aquest nucli de continguts intenta completar l'aplicació de les formes textuals al discurs àudio-visual, tot partint de la consideració dels espots publicitaris televisius com a formes d'argumentació. Aquestes conformen una macroestructura que funciona tant en l'anàlisi com en la producció de textos argumentatius, independentment del suport en què s'expressen (verbal, àudio-visual).

En tractar-se d'un tipus de missatge que pretén una reacció o resposta més directa per part del públic receptor, l'anàlisi dels elements contextuels servirà per comprendre la necessària relació entre aquests i les formes que adopta el discurs. Tot això sense perdre de vista la integració dels missatges publicitaris en el macrodiscurs televisiu.

Els aspectes formals referits a estructures i formes discursives al servei de l'argumentació, i les implicacions derivades de la consideració textual (cohesió i coherència), tenen cabuda als següents continguts, que prenenen comparar i estableixen l'especificitat i les concomitànies entre els recursos i les formes verbals d'una banda, i les àudio-visuales de l'altra.

Menció separada mereix el contingut referit al reconeixement dels nivells de manifestació d'intertextualitat en l'anunci publicitari, com a procediment en la construcció de sentit dintre de l'esmentat macrodiscurs televisiu i, de forma més àmplia, en el marc de la comunicació humana.

L'aplicació dels procediments retòrics en l'estudi de la imatge constitueix altre dels continguts que servirà per a l'anàlisi de la funció artística als missatges publicitaris, així com dels seus recursos per a la persuasió i fixació en l'espectador.

Un altre contingut fa referència als procediments posats en joc en la producció de missatges publicitaris propis. En aquest sentit, caldrà remarcar la importància de la paròdia, com a mecanisme distanciament, en l'elaboració de textos àudio-visuales propis.

L'últim grup de continguts, quant a l'actitud, proposen un apropament crític als valors ètics que la publicitat reflexa/imposa, referits principalment al paper social de la dona, a la manipulació dels nens, al consumisme i a l'individualisme com a valors que sustenten la societat actual.

El contingut del nucli es detallen a continuació:

- Reconeixement de les diverses pràctiques discursives i d'argumentació com a manifestacions d'una macroestructura comunicativa aplicable a l'anàlisi i producció de textos argumentatius, amb independència dels seus suports materials (verbal, àudio-visual).

- Consideració dels elements contextuels del missatge publicitari (públics, temporada i bandes d'emissió, canal) com a principi regulador determinant en la producció d'aquest tipus de missatges, i integració en el macrodiscurs televisiu.

- Reconeixement de les estructures d'argumentació i de les estratègies discursives a l'espot publicitari televisiu. La modalització com a manifestació de l'enunciació: la modalització àudio-visual.

- Reconeixement i utilització de les formes de cohesió al text argumentatiu. Els connectors lògics i la subordinació. La seua expressió en les produccions àudio-visuales amb argumentació.

- Consideració de la intertextualitat com a procediment per a la construcció de sentit. Reconeixement dels nivells de manifestació.

- Aplicació dels procediments retòrics a l'anàlisi del text argumentatiu. Retòrica de la imatge: les figures (metàfora, metonímia, hipèrbole...), valor/ideal atribuït.

- Utilització dels procediments propis de l'argumentació en la producció d'espots publicitaris: elaboració i selecció d'arguments, el raonament lòtic, microestructures d'argumentació. La paròdia com a mecanisme intertextual de distanciament crític.

- Anàlisi crítica i valoració del paper de la dona en els espots publicitaris: l'objecte del desig, la mestressa de casa.

- Anàlisi crítica de la indefensió del públic infantil davant els missatges publicitaris.

- La publicitat com a reflex i vehicle del model de societat postindustrial: els valors de consum, competitivitat, individualisme.

#### *IV. Criteris d'avaluació*

1. Aplicar el model general de la comunicació als processos comunicatius de l'àmbit específic dels mitjans de comunicació social.

Amb aquest criteri es pretén valorar la capacitat dels alumnes per a traslladar els esquemes globals de comunicació als processos con-

crets en què intervenen els mitjans de comunicació social, tot valorant de forma crítica la complexitat dels elements que hi entren en joc.

2. Interpretar produccions àudio-visuales expressades en diferents mitjans i amb distintes finalitats comunicatives, tot aplicant els models textuais que es deriven de l'anàlisi de les produccions verbals.

Preneix com a premissa inicial la possibilitat d'un enfocament textual en l'anàlisi de les produccions àudio-visuales, aquest criteri pretén valorar la capacitat de l'alumne per a reconeixre estructures comunicatives generals en qualsevol tipus de missatge, independentment dels codis de base emprats, tenint sempre en compte els factors contextuels que hi concorren.

3. Planificar i produir textos àudio-visuales pertanyents a situacions de comunicació convencionals i adequats al context en què s'inscriuen, amb la utilització dels procediments macroestructurals que ofereixen les tipologies textuales.

El criteri valora la capacitat dels alumnes per a aplicar els procediments macroestructurals i la definició dels factors contextuels en l'elaboració de produccions àudio-visuales pròpies, dintre de les possibilitats que oferiran els recursos materials de què es dispose. No es tracta tant de valorar el producte final com d'avaluar el procés de planificació i estructuració dels missatges.

4. Reconeixre les específiques marques gramaticals dels textos verbals referides a l'enunciació i a les formes de cohesió, i relacionar-les amb mecanismes equivalents dels textos àudio-visuales.

El criteri fa referència a una doble valoració: primer, la capacitat per a establir relacions entre formes gramaticals de codis distints; segon, comprendre que aquestes formes gramaticals conformen l'estructura superficial que depén del codi de base emprat. Això representa una visió més globalitzadora del fet gramatical.

5. Identificar les marques genèriques com a guies orientadores tant de la interpretació com de la producció. Aplicar els procediments de la intertextualitat, especialment els de la paròdia, en l'elaboració de missatges àudio-visuales propis.

Aquest criteri fa referència a la consideració dels gèneres i dels recursos intertextuals com a mecanismes de producció de sentit i d'economia discursiva. Es valorarà la capacitat de l'alumne per a aplicar els instruments que aquests fenòmens ofereixen, tant en la interpretació com en la producció.

6. Comparar la consideració artística que s'atorga a les manifestacions literàries, cinematogràfiques i televisives, i analitzar quins factors, de caràcter social, històric, ideològic, influeixen en aquesta consideració.

Partint del concepte d'*«art»*, aquest criteri pretén valorar la capacitat reflexiva dels alumnes per a determinar els factors convencionals que intervenen en la consideració social del discurs artístic.

7. Analitzar l'ús del valencià als mitjans de comunicació àudio-visuales en relació amb el procés de normalització lingüística i dintre del marc dels models de televisió pública i privada.

Amb aquest criteri es pretén valorar la capacitat crítica i la consciència social dels alumnes a l'hora d'establir les funcions que hauria d'acomplir, en relació amb la llengua, una televisió pública autònoma dintre del procés de normalització lingüística i a partir de la insaturació del règim democràtic.

8. Identificar en les produccions àudio-visuales, i evitar en les pròpies, conductes que manifesten actituds discriminatòries, d'abús de poder o de violència, en relació amb el gènere social, la llengua d'ús o la pertinença a grups marginats del nostre entorn social, amb atenció especial a aquelles que fan referència a la infantesa i al paper social de la dona.

Aquest criteri, referit a objectius d'actitud, pretén valorar la capacitat dels alumnes per a identificar les conductes discriminatòries que es donen als mitjans àudio-visuales, moltes vegades de forma encoberta, tot tenint en compte la gran influència que aquests mitjans tenen en la conformació d'actituds, valors i creences a la societat actual. La identificació serà el pas preliminar per a evitar, de forma conscient, aquests tipus de conducta en les pròpies produccions.

9. Analitzar el rerefons ideològic associat al poder que s'amaga en el macrodiscurs televisiu i les seues formes encobertes de manipulació, amb atenció especial als missatges publicitaris.

El paper central de la televisió en la conformació del model de societat actual s'orienta fonamentalment cap als valors de consum i individualisme. Els alumnes hauran de ser conscients de la capacitat de manipulació del mitjà televisiu a partir del distanciament crític que ofereix l'anàlisi dels seus continguts ideològics i de la forma de vehicular-los.

Llenguatge i documentació  
(Castellà). Ir curs  
*(Optativa comuna)*

**I. Introducció.**

Llenguatge i documentació és una matèria optativa de caràcter instrumental i complementari, la qual cosa li confereix un marc d'aplicació polivalent, apropiat pér a totes les modalitats de Batxillerat.

La denominació de la matèria fa referència a la seua vinculació amb dues àmbits de coneixements: els que són propis de l'àrea de llengua i literatura i els que es refereixen als processos de documentació i tractament de la informació. Aquest doble vessant obliga a definir la matèria considerant, per una part, la relació que estableix amb la matèria de llengua i literatura, present en totes les modalitats de Batxillerat, i, per altra, els aspectes de la ciència documental que són pertinents, pel seu caràcter formatiu, per als alumnes als quals va dirigida.

Llenguatge i documentació proposa actuacions específiques per a aprofundir en alguns aprenentatges recollits en la matèria comuna. En efecte, el currículum de llengua i literatura marca entre els seus objectius generals la producció i interpretació de textos propis del discurs acadèmic i la utilització adequada del llenguatge com a instrument per a l'adquisició de nous sabers. Aquests mateixos objectius són els que fonamenten l'oferta de Llenguatge i documentació en l'espai d'opcio.

Aquesta coincidència parcial en els objectius d'ambdues matèries no implica una innecessària reiteració de continguts. L'assignatura comuna, tenint que atendre a altres tipus de discurs de singular rellevància per a la formació dels batxillers -mitjans de comunicació, discurs literari...-, pretén una aproximació raonable, encara que necessàriament modesta, al discurs acadèmic. Aqueixa aproximació ha de permetre que els alumnes adqueresquen destreses suficients per a la comprensió i producció dels textos que intervenen en el procés d'aprenentatge de les diferents matèries del currículum de Batxillerat. Per la seua part, llenguatge i documentació estén la intervenció en el domini d'aquest tipus de discurs buscant la projecció en etapes posteriors, al oferir instruments d'utilitat manifesta per al treball d'investigació en l'àmbit universitari i per al tractament de la informació que exigeixen determinades activitats professionals.

Els continguts relatius als processos de documentació i al tractament de la informació marquen l'especificitat d'aquesta matèria. La necessitat creixent de prendre contacte amb els nous sistemes de difusió i tractament documental dels sabers científics i la incorporació accelerada de les tècniques documentals amb suport informàtic fan que cada dia resulte més complexa i rica, però també més difícil, la utilització de fonts d'informació. El desenvolupament de la ciència documental -tractament, sistematització, transmissió i recuperament d'informació- exigeix modes d'actuació específics que permeten accedir a les fonts documentals, tant per a demanar informació com per a proporcionar-la. Llenguatge i Documentació selecciona, de la ciència documental, continguts que puguen facilitar als alumnes la utilització d'aquests medis.

Les finalitats assenyalades per a la matèria determinen una selecció de continguts instrumentals i expliquen convenientment els caràcters complementari i polivalent que s'assenyalen com a claus en la definició de la matèria.

En el procés de desenvolupament de la competència comunicativa de l'alumnat, que fonamenta els objectius curriculars de l'àrea de llengua i literatura al llarg de les diferents etapes educatives, aquesta matèria aporta criteris d'actuació en relació amb els textos la finalitat dels quals és la transmissió especialitzada del saber. Aquests criteris es refereixen al conjunt de procediments implicats en l'elaboració dels textos d'aquest tipus propis de l'àmbit acadèmic: accés a les fonts documentals, selecció i valoració d'aquestes d'acord amb la finalitat, tractant de la informació amb vistes a la reelaboració i producció de textos resultant d'aquest procés.

La matèria incideix, doncs, en els objectius generals de l'educació lingüística que es refereixen al discurs acadèmic-científic, recalçant en el caràcter mediador d'aquest tipus de discurs en la transmissió dels sabers que es deriven de la investigació científica. Per a tot això es treballarà amb diferents models textuais, s'utilitzaran fonts d'informació bibliogràfica i documental diversificades, s'afavorirà l'adquisició de destreses en la utilització dels distints suports en els quals

Lenguaje y documentación  
(castellano) Ir curso  
*(Optativa común)*

**I. Introducción**

Lenguaje y documentación es una materia optativa de carácter instrumental y complementario, lo que le confiere un marco de aplicación polivalente, apropiado para todas las modalidades de Bachillerato.

La denominación de la materia hace referencia a su vinculación con dos ámbitos de conocimientos: los que son propios del área de lengua y literatura y los que se refieren a los procesos de documentación y tratamiento de la información. Esta doble vertiente obliga a definir la materia considerando, por una parte, la relación que establece con la materia de lengua y literatura, presente en todas las modalidades de Bachillerato, y, por otra, los aspectos de la ciencia documental que son pertinentes, por su carácter formativo, para los alumnos a los que va dirigida.

Lenguaje y documentación propone actuaciones específicas para profundizar en algunos aprendizajes recogidos en la materia común. En efecto, el currículo de lengua y literatura marca entre sus objetivos generales la producción e interpretación de textos propios del discurso académico y la utilización adecuada del lenguaje como instrumento para la adquisición de nuevos saberes. Estos mismos objetivos son los que fundamentan la oferta de lenguaje y documentación en el espacio de las optativas.

Esta coincidencia parcial en los objetivos de ambas materias no implica una innecesaria reiteración de contenidos. La asignatura común, al tener que atender a otros tipos de discurso de singular relevancia para la formación de los bachilleres -medios de comunicación, discurso literario..., pretende una aproximación razonable, aunque necesariamente modesta, al discurso académico. Esta aproximación debe permitir que los alumnos adquieran destrezas suficientes para la comprensión y producción de los textos que intervienen en el proceso de aprendizaje de las diferentes materias del currículum de Bachillerato. Por su parte, lenguaje y documentación extiende la intervención en el dominio de este tipo de discurso con la búsqueda de la proyección en etapas posteriores, al ofrecer instrumentos de utilidad manifiesta para el trabajo de investigación en el ámbito universitario y para el tratamiento de la información que exigen determinadas actividades profesionales.

Los contenidos relativos a los procesos de documentación y al tratamiento de la información marcan la especificidad de esta materia. La necesidad creciente de tomar contacto con los nuevos sistemas de difusión y tratamiento documental de los saberes científicos y la incorporación acelerada de las técnicas documentales con soporte informático hacen que cada día resulte más compleja y rica, pero también más difícil, la utilización de fuentes de información. El desarrollo de la ciencia documental -tratamiento, sistematización, transmisión y recuperación de información-, exige modos de actuación específicos que permitan acceder a las fuentes documentales, tanto para demandar información como para proporcionarla. Lenguaje y documentación selecciona, de la ciencia documental, contenidos que pueden facilitar a los alumnos la utilización de esos medios.

Las finalidades señaladas para la materia determinan una selección de contenidos instrumentales y explican convenientemente los caracteres complementario y polivalente que se señalaban como claves en la definición de la materia.

En el proceso de desarrollo de la competencia comunicativa del alumnado, que fundamenta los objetivos curriculares del área de lengua y literatura a lo largo de las diferentes etapas educativas, esta materia aporta criterios de actuación en relación con los textos cuya finalidad es la transmisión especializada del saber. Estos criterios se refieren al conjunto de procedimientos implicados en la elaboración de los textos de este tipo propios del ámbito académico: acceso a las fuentes documentales, selección y valoración de éstas de acuerdo con la finalidad, tratamiento de la información con vistas a la reelaboración y producción de textos resultante de este proceso.

La materia incide, pues, en los objetivos generales de la educación lingüística que se refieren al discurso académico-científico, haciendo especial hincapié en el carácter mediador de este tipo de discurso en la transmisión de los saberes que se derivan de la investigación científica. Para ello se trabajará con distintos modelos textuales; se utilizarán fuentes de información bibliográfica y documental diversificadas; se favorecerá la adquisición de destrezas en la utiliza-

s'organitza i transmet aquesta informació i s'iniciarà a l'alumnat en les tasques d'organització i sistematització de les diferents fonts d'informació.

La intervenció didàctica en aquests terrenys estarà orientada a l'adquisició de procediments d'actuació suficients per a la utilització dels distints mitjans, convencionals o informàtics, que poden servir com a font d'informació. Així mateix, proporcionarà a l'alumne tècniques d'organització i sistematització de la informació amb vistes a l'elaboració dels seus propis treballs acadèmics.

En resum, llenguatge i documentació aprofundeix en els objectius de l'àrea i de l'etapa relacionats amb el desenvolupament de la capacitat de comprensió i producció de textos orals i escrits propis del discurs acadèmic. Junto a allò, la matèria dóna resposta a la demanda, cada vegada més insistent, d'accés a les fonts d'informació bibliogràfica i documental i de tractament d'aquestes amb finalitats acadèmiques. Tot allò estarà encaminat a l'adquisició de destreses que faciliten el treball acadèmic propi del Batxillerat i tasques posteriors en altres etapes formatives o professionals.

## II. Objectius generals

El desenvolupament d'aquesta matèria haurà de contribuir a que l'alumnat desenvolupe les capacitats següents:

1. Comprendre textos orals i escrits pertanyents a l'àmbit del discurs acadèmic.
2. Prodir textos orals i escrits les característiques discursives, organitzatives i formals dels quals s'ajusten a les pròpies dels textos acadèmico-científics.
3. Utilitzar de forma adequada els diferents centres d'informació bibliogràfica o documental.
4. Seleccionar i valorar críticament la informació rebuda a través de diferents fonts documentals.
5. Familiaritzar-se amb els tractaments documentals de la informació, elaborant, ordenant i classificant unitats textuales pròpies del discurs acadèmic, per a la seua posterior utilització en missatges, orals o escrits.
6. Aprofundir en l'aprenentatge dels procediments propis del treball intel·lectual i científic que permeten portar a cabo en el futur tasques pròpies de l'àmbit universitari o professional de l'alumne.
7. Reflexionar sobre aspectes significatius de l'ús de la llengua en textos destinats a la transmissió de coneixements.
8. Consolidar l'interès per l'ús precís, adequat i correcte de la llengua.

## III. Nuclis de continguts

Els continguts de la matèria es presenten en dos grans nuclis. El primer d'ells –Anàlisi del discurs acadèmic– inclou continguts relacionats amb l'anàlisi, utilització i evaluació crítica de les distintes fonts d'informació bibliogràfica i documental, i amb l'organització sistemàtica de la informació. El segon –Producció de textos propis del discurs acadèmic– agrupa els continguts referits al procés d'elaboració de documents complexos de caràcter acadèmic, utilitzant adequadament les fonts d'informació bibliogràfica i documental.

L'organització dels continguts del currículum en aquests dos nuclis no comporta una seqüènciació temporal. La necessitat de treballar simultàniament continguts relatius a l'anàlisi i a la producció de textos haurà de reflectir-se en la programació, qualsevol que siga la forma en què aquesta es concreta.

### Anàlisi del discurs acadèmic

Els continguts que es proposen en aquest nucli han de propiciar el reconeixement i anàlisi de les característiques específiques del discurs acadèmic i dels seus gèneres textuais, tant en el que fa referència a les seues marques lingüístiques, com en allò relatiu a l'organització de les unitats de contingut. Aquest reconeixement permetrà l'adequada comprensió dels textos així com l'aplicació de diferents tècniques de descripció sintètica dels mateixos, i, en un procés d'abstracció dels seus continguts fonamentals, la iniciació en les tasques de fixació de descriptors adequats per a la classificació i la recuperació de la informació documental.

Els continguts del nucli són els següents:

- Reconeixement del discurs acadèmic, atenent a criteris temàtics i formals.
- Caracterització de distints tipus de documents: articles divulgatius, articles científics, monografies, etc.
- Lectura de textos acadèmics i utilització de procediments per a

ción de los distintos soportes en los que se organiza y transmite esta información, y sistematización de las diferentes fuentes de información.

La intervención didáctica en estos terrenos estará orientada a la adquisición de procedimientos de actuación suficientes para la utilización de los distintos medios, convencionales o informáticos, que pueden servir como fuente de información. Asimismo, proporcionará al alumno técnicas de organización y sistematización de la información con vistas a la elaboración de sus propios trabajos académicos.

En resumen, lenguaje y documentación profundiza en los objetivos del área y de la etapa relacionados con el desarrollo de la capacidad de comprensión y producción de textos orales y escritos propios del discurso académico. Junto a ello, la materia da respuesta a la demanda, cada vez más insistente, de acceso a las fuentes de información bibliográfica y documental y de tratamiento de éstas con fines académicos. Todo ello estará encaminado a la adquisición de destrezas que faciliten el trabajo académico propio del Bachillerato y tareas posteriores en otras etapas formativas o profesionales.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia deberá contribuir a que el alumnado desarrolle las siguientes capacidades:

1. Comprender textos orales y escritos pertenecientes al ámbito del discurso académico.
2. Producir textos orales y escritos cuyas características discursivas, organizativas y formales se ajusten a las propias de los textos académico-científicos.
3. Utilizar de forma adecuada los diferentes centros de información bibliográfica o documental.
4. Seleccionar y valorar críticamente la información recibida a través de diferentes fuentes documentales.
5. Familiarizarse con los tratamientos documentales de la información, elaborando, ordenando y clasificando unidades textuales propias del discurso académico, para su posterior utilización en mensajes, orales o escritos.
6. Profundizar en el aprendizaje de los procedimientos propios del trabajo intelectual y científico que permitan llevar a cabo en el futuro tareas propias del ámbito universitario o profesional del alumno.
7. Reflexionar sobre aspectos significativos del uso de la lengua en textos destinados a la transmisión de conocimientos.
8. Afianzar el interés por el uso preciso, adecuado y correcto de la lengua.

## III. Núcleos de contenidos

Los contenidos de la materia se presentan en dos grandes núcleos. El primero de ellos –análisis del discurso académico– incluye contenidos relacionados con el análisis, utilización y evaluación crítica de las distintas fuentes de información bibliográfica y documental, y con la organización sistemática de la información. El segundo –producción de textos propios del discurso académico–, agrupa los contenidos referidos al proceso de elaboración de documentos complejos de carácter académico, mediante la utilización adecuada de las fuentes de información bibliográfica y documental.

La organización de los contenidos del currículo en estos dos núcleos no supone una secuenciación temporal. La necesidad de trabajar simultáneamente contenidos relativos al análisis y a la producción de textos deberá reflejarse en la programación, cualquiera que sea la forma en que ésta se concrete.

### Análisis del discurso académico

Los contenidos que se proponen en este núcleo deben propiciar el reconocimiento y análisis de las características específicas del discurso académico y de sus géneros textuales, tanto en lo que se refiere a sus marcas lingüísticas, como en lo relativo a la organización de las unidades de contenido. Este reconocimiento permitirá la adecuada comprensión de los textos así como la aplicación de diferentes técnicas de descripción sintética de los mismos, y, en un proceso de abstracción de sus contenidos fundamentales, la iniciación en las tareas de fijación de descriptors adecuados para la clasificación y la recuperación de la información documental.

Los contenidos del núcleo son los siguientes:

- Reconocimiento del discurso académico, atendiendo a criterios temáticos y formales.
- Caracterización de distintos tipos de documentos: artículos divulgativos, artículos científicos, monografías, etc.
- Lectura de textos académicos y utilización de procedimientos

la descripció sintètica dels mateixos: elaboració de quadres, sinopsis, taxonomies, resums, abstract, digest, ressenyes...; selecció de descriptors.

– Reconeixement de les marques lingüístiques pròpies dels textos acadèmics: valors específics del substantiu, l'adjectiu i el verb; formació i ús de neologismes; incorporació de barbarismes; característiques sintàctiques, tant de l'oració com del text; implicacions semàntiques de l'organització sintàctica; importància dels valors de significació implícita, etc.

– Anàlisi dels elements de contingut que s'integren en un text acadèmic. La seua organització, la seua estructura.

– Anàlisi i utilització de procediments d'accés a les diferents fonts d'informació documental; bibliografies (generals o específiques), índexs i fitxers de matèries i autors, catàlegs, bases de dades, índexs de sumaris, inventaris o catàlegs topogràfics, fonts d'informació de suport informàtic (cd-rom, centres de documentació, punt d'informació documental, etc.).

– Valoració de diferents modes de lectura –objectiva i evaluadora– i la seua aplicació en el procés d'elaboració del discurs acadèmic o científic.

#### *Producció de textos propis del discurs acadèmic*

S'inclouen en aquest nucli, els continguts relacionats amb el procés d'organització i sistematització de la informació obtinguda en la consulta de fonts bibliogràfiques i documentals, i amb la producció de textos, orals i escrits, pertanyents als gèneres acadèmicocientífics.

##### Els continguts del nucli són els següents:

– Elaboració de propostes de textos acadèmics atenent a criteris propis del treball científic: selecció de tema, fixació de límits, formulació d'hipòtesis...

– Sistematització de materials comuns amb vistes a l'elaboració de treballs acadèmicocientífics.

– Reelaboració de materials recopilats, atenent a criteris organitzatius en funció dels models de discurs acadèmic que poden servir de base en el procés de producció.

– Producció de textos acadèmics que manifesten un ús adequat del llenguatge en allò que concerneix a la seua expressió oral o escrita, atenent, en el seu cas, a les convencions pròpies dels missatges destinats a la seua publicació.

– Utilització de recursos bibliogràfics i documentals per a elaborar apèndixs bibliogràfics en relació amb els textos produïts.

– Ús adequat dels textos produïts atenent a les tipologies documentals utilitzats al llarg del curs.

#### *IV. Criteris d'avaluació*

1. Seleccionar, comprendre, analitzar i valorar textos orals i escrits propis del discurs acadèmic.

Aquest criteri pretén valorar les destreses dels alumnes en la utilització de textos acadèmics i científics. Se centra, per tant, en l'avaluació de l'adquisició de procediments per a la selecció, anàlisi, i síntesi d'aquest tipus de textos. Així mateix, atén a la capacitat de valorar aquests textos en funció de l'interès específic que poden tenir per a la seua utilització posterior com a font d'informació documental.

##### 2. Utilitzar fonts d'informació bibliogràfica i documental.

Se centra aquest criteri en la capacitat de l'alumne per a utilitzar adequadament les fonts d'informació bibliogràfica i documental a les quals pot tenir accés: obres de referència de les biblioteques dels propis centres, informació catalográfica (autors, matèries i altres) de biblioteques generals o especialitzades, inventaris o catàlegs topogràfics d'arxius, informació de suport informàtic (cd-rom o altres), consultes específiques en centres de documentació especialitzats, punts d'informació documental creats en el propi centre, publicacions periòdiques d'interès bibliogràfic o documental... Les estratègies metodològiques que s'hagen seguit i les possibilitats reals d'ús de material específic al qual el grup puga tenir accés diversificaran l'abast avaluator d'aquest criteri.

3. Utilitzar adequadament els procediments de treball intel·lectual propis de l'àmbit acadèmicocientífic.

Amb aquest criteri es pretén avaluar l'adquisició de les destreses necessàries per al desenvolupament del treball intel·lectual en allò relatiu a la definició d'objectes de treball, fixació de límits, selecció de bases informatives adequades i desenvolupament de tècniques d'organització i sistematització del procés. L'elaboració de fitxes de

para la descripción sintética de los mismos: elaboración de cuadros, sinopsis, taxonomías, resúmenes, abstractos, digest, reseñas...; selección de descriptores.

– Reconocimiento de las marcas lingüísticas propias de los textos académicos: valores específicos del sustantivo, el adjetivo y el verbo; formación y uso de neologismos; incorporación de barbarismos; características sintácticas, tanto de la oración como del texto; implicaciones semánticas de la organización sintáctica; organización del contenido en párrafos; importancia de los valores de significación implícita, etc.

– Análisis de los elementos de contenido que se integran en un texto académico. Su organización, su estructura.

– Análisis y utilización de procedimientos de acceso a las diferentes fuentes de información documental: bibliografías (generales o específicas), índices y ficheros de materias y autores, catálogos, bases de datos, índices de sumarios, inventarios o catálogos topográficos, fuentes de información de soporte informático (cd-rom, centros de información, punto de información documental, etc.).

– Valoración de diferentes modos de lectura –objetiva y evaluadora– y su aplicación en el proceso de elaboración del discurso académico o científico.

#### *Producción de textos propios del discurso académico*

Se incluyen en este núcleo, los contenidos relacionados con el proceso de organización y sistematización de la información obtenida en la consulta de fuentes bibliográficas y documentales, y con la producción de textos, orales y escritos, pertenecientes a los géneros académico-científicos.

Los contenidos del núcleo son los siguientes:

– Elaboración de propuestas de textos académicos atendiendo a criterios propios del trabajo científico: selección de tema, fijación de límites, formulación de hipótesis...

– Sistematización de materiales documentales con vistas a la elaboración de trabajos académico-científicos.

– Reelaboración de materiales recopilados, atendiendo a criterios organizativos en función de los modelos de discurso académico que pueden servir de base en el proceso de producción.

– Producción de textos académicos que manifiesten un uso adecuado del lenguaje en lo concerniente a su expresión oral o escrita, atendiendo, en su caso, a las convenciones propias de los mensajes destinados a su publicación.

– Utilización de recursos bibliográficos y documentales para elaborar apéndices bibliográficos en relación con los textos producidos.

– Uso adecuado de los textos producidos atendiendo a las tipologías documentales manejadas a lo largo del curso.

#### *IV. Criterios de evaluación*

1. Seleccionar, comprender, analizar y valorar textos orales y escritos propios del discurso académico.

Este criterio pretende valorar las destrezas de los alumnos en la utilización de textos académicos y científicos. Se centra, por tanto, en la evaluación de la adquisición de procedimientos para la selección, análisis y síntesis de este tipo de textos. Asimismo, atiende a la capacidad de valorar estos textos en función del interés específico que puedan tener para su utilización posterior como fuente de información documental.

##### 2. Utilizar fuentes de información bibliográfica y documental

Se centra este criterio en la capacidad del alumno para utilizar adecuadamente las fuentes de información bibliográfica y documental a las que puede tener acceso: obras de referencia de las bibliotecas de los propios centros, información catalográfica (autores, materias y otros) de bibliotecas generales o especializadas, inventarios o catálogos topográficos de archivos, información de soporte informático (cd-rom u otros), consultas específicas en centros de documentación especializados, puntos de información documental creados en el propio centro, publicaciones periódicas de interés bibliográfico o documental... Las estrategias metodológicas que se hayan seguido y las posibilidades reales de uso de material específico al que el grupo pueda tener acceso diversificarán el alcance evaluador de este criterio.

3. Utilizar adecuadamente los procedimientos de trabajo intelectual propios del ámbito académico-científico

Con este criterio se pretende evaluar la adquisición de las destrezas necesarias para el desarrollo del trabajo intelectual en lo relativo a la definición de objetivos de trabajo, fijación de límites, selección de bases informativas adecuadas y proceso. La elaboración de fichas de trabajo, índices de referencias, resúmenes, sinopsis de textos de

treball, índexs de referències, resums, sinopsis de textos d'interés i repertoris bibliogràfics complementaris són alguns dels elements en els quals pot fonamentar-se aquesta evaluació.

4. Reconéixer el valor semàntic i la importància formal de les marques lingüístiques característiques del discurs acadèmic i aplicar en les pròpies produccions els procediments lingüístics adequats a aquest tipus de discurs.

Amb aquest discurs es pretén avaluar la capacitat de l'alumne per a reflexionar sobre les marques lingüístiques del discurs acadèmic, els coneixements explícits que posseeix sobre aqueixes marques i la seua capacitat d'utilitzar aquests coneixements en la interpretació i producció de textos. Pretén, per tant, comprovar si l'alumne és capaç d'aplicar els seus coneixements lingüístics en la realització de tasques de tipus intel·lectual.

5. Prodir textos orals i escrits propis de l'àmbit acadèmic i científic.

Té aquest criteri un caràcter global ja que suposa necessàriament la realització satisfactòria d'activitats prèvies a la producció. L'aplicació d'aquest criteri permetrà avaluar els aspectes següents: la selecció del tema i de les unitats d'informació bibliogràfica i documental; l'organització i estructura del discurs proposat; i la utilització del registre lingüístic apropiat tornant com a punt de partida la varietat estàndard. Junt a això, s'avaluarà el desenvolupament de la precisió lèxica i la correcció expressiva, tant oral com escrita, que han de ser conseqüència del procés de reflexió i autocorrecció.

#### Fonaments lèxicos de les ciències i de la tècnica 1r. curs

(Optativa comuna)

##### I. Introducció

Fonaments lèxicos és una matèria optativa per al tram educatiu del Batxillerat dirigida a dotar els alumnes de les destreses necessàries per comprendre de manera reflexiva el significat originari de les paraules i utilitzar de manera precisa i rigorosa el vocabulari d'origen grec o llatí, tant el científico-tècnic específicament, com l'incorporat al llenguatge quotidiana.

Es pretén amb això millorar el nivell lingüístic dels estudiants del Batxillerat proporcionant-los uns coneixements de caràcter instrumental, complementari i polivalent, és a dir, es tracta de subministrar una sèrie de recursos encaminats a la finalitat prevista, que servirà d'element auxiliar profitós per comprendre millor els continguts d'altres matèries i siga útil per a tots els camps del saber i de la comunicació. Amb aquest tipus de tècniques creem que no serà tan habitual com fins al present que els estudiants es vegein incapacitats per a avançar en els seus estudis per la incomprensió del vocabulari tècnic que han d'utilitzar constantment.

Aquest vocabulari és d'origen grec i llatí quasi en exclusivitat perquè els grecs crearen la ciència i, per tant, el lèxic corresponent, i els romans el transmetiren a la posterioritat incorporant-lo a totes les llengües cultes d'Occident. Per això, el domini d'aquests recursos ha de tenir efectes profitosos no sols en l'àmbit de la pròpia llengua, sinó en les llengües modernes europees, com ara l'anglès, el francès o l'alemany. Qui coneix aquests procediments entén aqueix vocabulari també en aquestes, ja que l'única que el diferencia és el distint tractament fonètic per adaptar-lo a cadascuna en particular. Aquesta constatació els farà prendre consciència de les afinitats entre les distintes llengües, cosa que els beneficiarà en el futur, i es veurà reforçat el sentiment de comunitat europea basat en les fonts que conformen l'esperit occidental, la cultura grega i romana.

Aquesta matèria pretén actuacions específiques per a aprofundir i millorar el coneixement de la llengua; està dirigida cap els estudiants de qualsevol de les quatre modalitats del Batxillerat buscant la projecció en etapes posteriors, tant en la continuació d'estudis posteriors, com en la preparació per als distints camps de l'activitat professional.

El domini d'aquestes tècniques ha de servir, a més a més, per a prendre consciència de què la formació de vocabulari no és sols cosa del passat, sinó que constantment s'acudeix a ambdós llengües per la seua capacitat de síntesi, de derivació, composició i suficiació, i per l'amplitud del seu vocabulari per dotar a les distintes ciències d'un vocabulari unívoc, universal i indefinidament renovable.

Per una altra banda, el coneixement de determinats referents cul-

rés y repertorios bibliográficos complementarios son algunos de los elementos en los que puede fundamentarse esta evaluación.

4. Reconocer el valor semántico y la importancia formal de las marcas lingüísticas características del discurso académico y aplicar en las propias producciones los procedimientos lingüísticos adecuados a este tipo de discurso.

Con este criterio se pretende evaluar la capacidad del alumno para reflexionar sobre las marcas lingüísticas del discurso académico, los conocimientos explícitos que posee sobre esas marcas y su capacidad de utilizar estos conocimientos en la interpretación y producción de textos. Pretende, por tanto, comprobar si el alumno es capaz de aplicar sus conocimientos lingüísticos en la realización de tareas de tipo intelectual.

5. Producir textos orales y escritos propios del ámbito académico y científico.

Tiene este criterio un carácter global, puesto que supone necesariamente la realización satisfactoria de actividades previas a la producción. La aplicación de este criterio permitirá evaluar los aspectos siguientes: la selección del tema y de las unidades de información bibliográfica y documental; la organización y estructura del discurso propuesto; y la utilización del registro lingüístico apropiado tomando como punto de partida la variedad estándar. Junto a ello, se evaluará el desarrollo de la precisión léxica y la corrección expresiva, tanto oral como escrita, que deben ser consecuencia del proceso de reflexión y autocorrección.

#### Fundamentos lèxicos de las ciencias y de la técnica 1r. Curso

(Optativa común)

##### I. Introducción

Fundamentos lèxicos es una materia optativa para el tramo educativo del Bachillerato dirigida a dotar a los alumnos de la destrezas necesarias para comprender de manera reflexiva el significado originario de las palabras y utilizar de forma precisa y rigurosa el vocabulario de origen griego o latino, tanto el científico-técnico específicamente, como el incorporado al lenguaje cotidiano.

Se pretende con ello mejorar el nivel lingüístico de los estudiantes del Bachillerato proporcionándoles unos conocimientos de carácter instrumental, complementario y polivalente, es decir, se trata de suministrar una serie de recursos encaminados a la finalidad prevista, que sirva de elemento auxiliar provechoso para comprender mejor los contenidos de otras materias y sea útil para todos los campos del saber y de la comunicación. Con este tipo de técnicas creemos que no será tan habitual como hasta el presente que los estudiantes se vean incapacitados para avanzar en sus estudios por la incomprensión del vocabulario técnico que tienen que manejar constantemente.

Este vocabulario es de origen griego y latino casi en exclusividad, porque los griegos crearon la ciencia y, por tanto, el léxico correspondiente, y los romanos lo transmitieron a la posteridad incorporándolo a todas las lenguas cultas de Occidente. Por eso, el dominio de estos recursos debe tener efectos provechosos no sólo en el ámbito de la propia lengua, sinó en las lenguas modernas europeas, como inglés, francés o alemán. Quien conoce estos procedimientos entiende ese vocabulario también en éstas, pues lo único que lo diferencia es el distinto tratamiento fonético para adaptarlo a cada una en particular. Esta constatación les hará tomar conciencia de las afinidades entre las distintas lenguas, lo que les beneficiará en el futuro, y se verá reforzado el sentimiento de comunidad europea basado en las fuentes que conforman el espíritu occidental, la cultura griega y romana.

Esta materia pretende actuaciones específicas para profundizar y mejorar el conocimiento de la lengua; está dirigida a los estudiantes de cualquiera de las cuatro modalidades del Bachillerato y busca la proyección en etapas posteriores, tanto en la continuación de estudios superiores, como en la preparación para los distintos campos de la actividad profesional.

El dominio de estas técnicas debe servir, además, para tomar conciencia de que la formación de vocabulario no es sólo cosa del pasado, sinó que constantemente se acude a ambas lenguas por su capacidad de síntesis, de derivación, composición y sufijación, y por la amplitud de su vocabulario para dotar a las distintas ciencias de un vocabulario unívoco, universal e indefinidamente renovable.

Por otra parte, el conocimiento de determinados referentes cultu-

turals que en el món occidental deriven directament del clàssic durà a una anàlisi crítica de realitats del món contemporani. Per això, aquest currículum pretén estudiar les paraules no sols des d'un punt de vista lingüístic, sinó també cultural, ja que fer una història de les paraules comporta fer un estudi de les civilitzacions que les crearen i feren evolucionar, cosa que pretén comprendre la directa dependència de la nostra civilització respecte d'aquelles.

## II. Objectius generals

El desplegament d'aquesta matèria ha de contribuir a què l'alumnat adquirisca les capacitats següents:

1. Millorar la comprensió oral i escrita dels diferents tipus de missatges, tant científico-tècnics, com de comunicació general.
2. Perfecciona l'expressió oral i escrita amb la precisió i la rigor que proporciona el coneixement del significat autèntic de les paraules.
3. Afavorir l'aprenentatge de la resta de matèries del Batxillerat amb la utilització d'aquest recurs complementari mitjançant l'aplicació d'una didàctica activa, pràctica i experimental.
4. Aconseguir un ampli coneixement de la composició i derivació de paraules de les llengües modernes, especialment de les dues llençues de la Comunitat Valenciana.
5. Adquirir un aprenentatge significatiu, no memorístic, no sols en aquest espai d'opció, sinó també en altres.
6. Afavorir la integració dels coneixements de diferents matèries amb intenció multidisciplinària.
7. Capacitar l'alumnat per a la incorporació a estudis superiors o facilitar-li el trànsit a la vida activa en els diversos camps professionals.
8. Integrar en una societat multilingüe, fomentant les actituds de tolerància i respecte cap als distints pobles i prendre consciència de la comunitat de la cultura occidental sobre els principis de la cultura clàssica.
9. Mantenir l'equilibri entre unitat, diversificació i especialització i acabar amb la separació entre alumnes de lletres i ciències integrant-los en un espai d'opció comuna.

## III. Nuclis de continguts

### *El naixement del llenguatge*

Amb aquest nucli preliminar es pretén introduir breument l'alumnat en les qüestions generals que es planteja la Lingüística. Mitjançant textos de l'Antiguitat se li posarà en contacte amb els següents fets: l'origen dels vocables, la diversitat de les llengües i els distints àmbits en què s'utilitza la paraula.

Consta de les següents parts:

- Relació entre els noms i les coses: designació de les coses per naturalesa o convecció.
- Diversificació de les llengües: tipus de llengües i classificació.
- Llenguatge simbòlic: les seues finalitats.
  - \* Valor mètic de la paraula.
  - \* Caràcter críptic o enigmàtic de la paraula.
  - \* Ús social de la paraula.

### *Helenismes i llatinismes. Formació de paraules*

Al llarg de la història el grec i el llatí han suministrat a les llençues modernes els termes necessaris per a la Ciència i la Tècnica. Per això es farà veure a l'alumnat el fonament d'aquesta realitat cultural, i se l'explicaran les raons per les quals s'acudeix a aqueixes llengües per a la formació del vocabulari, així com la conveniència d'estudiar de manera pràctica els processos fonètics bàsics pels quals es regeix la formació de paraules.

En aquest nucli es tracten els següents punts:

- L'alfabet grec i la seua pronúncia.
- Transcripció i transliteració: aplicació a les diferents llençues i el seu estudi, en concret, dins de les llençues oficials de la Comunitat Valenciana.
- Evolució del llatí cap a les llençues modernes: visió general. Semblances i diferències.
  - Canvis fonètics bàsics: estudi, anàlisi i aplicació a les llençues oficials de la Comunitat Valenciana.
  - Composició lèxica: anàlisi i reconeixement dels components més productius (arrels, prefixos, sufíxos) provinents del grec i del llatí.
  - Fraseologia i nivell culte del llenguatge. \*s i valor de les expressions llatines.

rales que en el mundo occidental derivan directamente del clásico, llevará a un análisis crítico de realidades del mundo contemporáneo. Por ello, este currículo pretende estudiar las palabras no sólo desde un punto de vista lingüístico, sino también cultural, pues hacer una historia de las palabras lleva hacer un estudio de las civilizaciones que las crearon e hicieron evolucionar, lo que permite comprender la directa dependencia de nuestra civilización respecto a aquéllas.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Mejorar la comprensión oral y escrita de los diferentes tipos de mensajes, tanto científico-técnicos, como de comunicación general.
2. Perfeccionar la expresión oral y escrita con la precisión y el rigor que proporciona el conocimiento del significado auténtico de las palabras.
3. Favorecer el aprendizaje de las demás materias del Bachillerato con la utilización de este recurso complementario mediante la aplicación de una didáctica activa, práctica y experimental.
4. Alcanzar un amplio conocimiento de la composición y derivación de palabras de las lenguas modernas, especialmente de las dos lenguas de la Comunidad Valenciana.
5. Adquirir un aprendizaje significativo, no memorístico, no sólo en este espacio de optatividad, sinó también en otros.
6. Favorecer la integración de los conocimientos de diferentes materias con alcance interdisciplinar.
7. Capacitar al alumnado para la incorporación a estudios superiores o facilitarle el tránsito a la vida activa en los diversos campos profesionales.
8. Integrar el alumno en una sociedad multilingüe, fomentando las actitudes de tolerancia y respeto hacia los distintos pueblos, y tomar conciencia de la comunidad de la cultura Occidental sobre los principios de la cultura Clásica.
9. Mantener el equilibrio entre unidad, diversificación y especialización y acabar con la separación entre alumnos de letras y ciencias para integrarlos en un espacio de optatividad común.

## III. Núcleos de contenidos

### *El nacimiento del lenguaje*

Con este núcleo preliminar se pretende introducir brevemente al alumnado en las cuestiones generales que se plantea la lingüística. Mediante textos de la Antigüedad se le pondrá en contacto con los siguientes hechos: el origen de los vocablos, la diversidad de las lenguas y los distintos ámbitos en los que se utiliza la palabra.

Consta de las siguientes partes:

- Relación entre los nombres y las cosas: designación de las cosas por naturaleza o convección.
- Diversificación de las lenguas: tipos de lenguas y clasificación.
- Lenguaje simbólico: sus finalidades.
  - \* Valor mágico de la palabra.
  - \* Carácter críptico o enigmático de la palabra.
  - \* Uso social de la palabra.

### *Helenismos y latinismos. Formación de palabras*

A lo largo de la historia, el griego y el latín han suministrado a las llençues modernes los términos necesarios para la ciencia y la técnica. Por ello, se hará ver al alumnado el fundamento de esta realidad cultural, y se le explicarán las razones por las que se acude a aquellas lenguas para la formación del vocabulario, así como la conveniencia de estudiar de manera práctica los procesos fonéticos básicos por los que se rige la formación de palabras.

En este núcleo se tratan los siguientes puntos:

- El alfabeto griego y su pronunciación.
- Transcripción y transliteración: aplicación a las diferentes lenguas y su estudio, en concreto, dentro de las lenguas oficiales de la Comunidad Valenciana.
- Evolución del latín a las lenguas modernas: visión general. Semejanzas y diferencias.
  - Cambios fonéticos básicos: estudio, análisis y aplicación a las lenguas oficiales de la Comunidad Valenciana.
  - Composición léxica: análisis y reconocimiento de los componentes más productivos (raíces, prefixos, sufijos) provenientes del griego y del latín.
  - Fraseología y nivel culto del lenguaje. Uso y valor de las expresiones latinas.

*Estudi del vocabulari científico-tècnic agrupat per camps semàntics*

A partir d'aquest nucli, es pretén estudiar el vocabulari d'origen grec i llatí referit a cada camp semàntic objecte d'estudi. Tots aquests blocs estarán acompañats de textos d'autors clàssics al·lusius a les paraules l'etimologia de les quals s'estudia.

Bloc 1: Cosmos-Universus (univers, animals, natura, llum, planetes...)

Bloc 2: Antrophos-Homo

A) Soma/Corpus (vida, òrgans internes, sentits, malalties)

B) Psique/Anima (esperit, activitats mentals, amor-odi)

Bloc 3: Polis-Civitas (poder, política, societat, família)

Bloc 4: Tecne-Ars (habilitats i actes físics)

Bloc 5: Grammata-Litterae (paraules gramaticals, híbrids, paraules equívoces per la seua transcripció)

Bloc 6: Logos-Verbum (prefixos i sufijos)

*IV. Criteris d'avaluació*

1. Conéixer els fenòmens fonètics elementals que condicionen la forma que adopten les arrels gregues i llatines en la seua adaptació a la llengua pròpria.

Amb aquest criteri es pretén comprovar si l'alumne és capaç de reconéixer les variacions fonètiques a partir de les llengües clàssiques i la seua evolució. Posarà en relació determinats lexemes amb termes de la seua llengua i analitzarà els procediments de derivació i composició, tot establint relacions i pautes d'evolució.

2. Descompondre les paraules d'origen grec i llatí reconeixent els monemes components i el seu valor lèxic i definir amb precisió el significat del material lèxic d'acord amb els lexemes i sufijos que el formen.

Aquest criteri centra la seua atenció en l'enriquiment del vocabulari habitual de l'alumnat i en el desenvolupament de la seua capacitat d'abstracció. Es determinarà si és capaç d'analitzar els prefixos i sufijos grego-llatins i es valorarà la seua capacitat deductiva a partir d'elements donats.

3. Poder compondre en la llengua pròpia a partir dels monemes suministrats derivats i compostos d'acord amb les regles de transcripció practicades.

Així es podrà comprovar el grau d'assimilació de les tècniques aplicades en la incorporació dels préstecs lèxics que passen a formar part de la llengua pròpia, de forma que siga un recurs utilitzable de manera productiva en altres processos semblants.

4. Fer l'etimologia de termes grecs i llatins a les llengües oficials de la Comunitat Valenciana.

Aquest criteri tracta de comprovar si l'alumnat té consciència de què les llengües que parlen i escriuen són fruit d'una evolució a partir del llatí, primordialment, i del grec. Així mateix es verificarà si l'alumnat ha adquirit de forma satisfactoria el coneixement dels procediments bàsics que en fonètica i etimologia permeten rastrejar l'origen de les paraules, tant en el seu aspecte formal com en el que afecta els canvis dins dels camps semàntics. D'aquesta manera es farà evident per a l'alumnat el grau de concreció i matisació que posseïsque aquestes llengües.

5. Produir textos i missatges orals de diferent tipologia en què s'utilitzen vocablos o termes estudiats.

Aquest criteri permet aconseguir que l'alumnat siga capaç de percebre els diferents valors semàntics d'un terme en funció del context i registre utilitzats. Amb això s'intentarà perfeccionar el seu nivell d'expressió oral i escrita, i el seu coneixement del significat precís dels termes.

6. Comparar les mateixes paraules d'origen greco-llatí en diverses llengües modernes.

Aquest criteri tendrà a verificar el domini d'un lèxic bàsic en les llengües modernes estudiades per l'alumnat. D'aquesta manera es pot valorar el coneixement de les regles de transliteració que regeixen en l'adaptació dels helenismes i llatinismes a altres llengües del nostre entorn. Podrà proposar-se estudis comparatius de lèxic i reconstrucció de famílies semàntiques.

7. Comprendre el contingut de les lectures de textos clàssics que il·lustren els diferents nuclis de continguts i rastrejar les empremtes de la cultura clàssica en diversos aspectes de la civilització actual.

Es pretén amb això ponderar la identificació dels referents culturals que transmeten els textos llegits a classe, com a part del patrimoni cultural present en la cultura occidental i reconéixer-los com a herència del nostre passat. Es realitzaran treballs sobre fonts escrites,

*Estudio del vocabulario científico-técnico agrupado por campos semánticos*

A partir de este núcleo, se pretende estudiar el vocabulario de origen griego y latino referido a cada campo semántico objeto de estudio. Todos estos bloques estarán acompañados de textos de autores clásicos alusivos a las palabras cuya etimología se estudia.

Bloque 1: Cosmos-Universus (universo, animales, naturaleza, luz, plantas...)

Bloque 2: Antrophos-Homo

A) Soma/Corpus (vida, órganos internos, sentidos, enfermedades)

B) Psique/Anima (espíritu, actividades mentales, amor-odio)

Bloque 3: Polis-Civitas (poder, política, sociedad, familia)

Bloque 4: Tecne-Ars (habilidades y actos físicos)

Bloque 5: Grammata-Litterae (palabras gramaticales, híbridos, palabras equívocas por su transcripción)

Bloque 6: Logos-Verbum (prefijos y sufijos)

*IV. Criterios de evaluación*

1. Conocer los fenómenos fonéticos elementales que condicionan la forma que adoptan las raíces griegas y latinas en su adaptación a la lengua propia.

Con este criterio se pretende comprobar si el alumno es capaz de reconocer las variaciones fonéticas a partir de las lenguas clásicas y su evolución. Pondrá en relación determinados lexemas con términos de su lengua y analizará los procedimientos de derivación y composición, mediante el establecimiento de relaciones y pautas de evolución.

2. Descomponer las palabras de origen griego y latino para reconocer los monemas componentes y su valor léxico y definir con precisión el significado del material léxico de acuerdo con los lexemas y sufijos que lo forman.

Este criterio centra su atención en el enriquecimiento del vocabulario habitual del alumnado y en el desarrollo de su capacidad de abstracción. Se determinará si es capaz de analizar los prefijos y sufijos grecolatinos y se valorará su capacidad deductiva a partir de elementos dados.

3. Poder componer en la lengua propia a partir de los monemas suministrados derivados y compuestos de acuerdo con las reglas de transcripción practicadas.

Así se podrá comprobar el grado de asimilación de las técnicas aplicadas en la incorporación de los préstamos léxicos que pasan a formar parte de la lengua propia, de forma que sea un recurso utilizable de manera productiva en otros procesos similares.

4. Hacer la etimología de términos griegos y latinos a las lenguas oficiales de la Comunidad Valenciana.

Este criterio trata de comprobar si el alumnado tiene conciencia de que las lenguas que hablan y escriben son fruto de una evolución a partir del latín, primordialmente, y del griego. Asimismo se verificará si el alumnado ha adquirido de forma satisfactoria el conocimiento de los procedimientos básicos que en fonética y etimología permiten rastrear el origen de las palabras, tanto en su aspecto formal como en el que atañe a los cambios dentro de los campos semánticos. De esta manera se hará evidente para el alumnado el grado de concreción y matización que poseen estas lenguas.

5. Producir textos y mensajes orales de diferente tipología en los que se utilicen vocablos o términos estudiados.

Este criterio pretende conseguir que el alumnado sea capaz de percibir los diferentes valores semánticos de un término en función del contexto y registro utilizados. Con ello se intentará perfeccionar su nivel de expresión oral y escrita, y su conocimiento del significado preciso de los términos.

6. Comparar las mismas palabras de origen grecolatino en diversas lenguas modernas.

Este criterio tenderá a verificar el dominio de un léxico básico en las lenguas modernas estudiadas por el alumnado. De esta manera se puede valorar el conocimiento de las reglas de transliteración que rigen en la adaptación de los helenismos y latinismos a otras lenguas de nuestro entorno. Podrán proponerse estudios comparativos de léxico y reconstrucción de familias semánticas.

7. Comprender el contenido de las lecturas de textos clásicos que ilustran los diferentes núcleos de contenidos y rastrear las huellas de la cultura clásica en diversos aspectos de la civilización actual.

Se pretende con ello ponderar la identificación de los referentes culturales que transmiten los textos leídos en clase, como parte del acervo cultural presente en la cultura occidental y reconocerlos como herencia de nuestro pasado. Se realizarán trabajos sobre fuentes escri-

reerca als mitjans de comunicació de referències al món clàssic i de dits llatins. Amb això es valorarà la pericia en l'hàbit d'ús de fonts com a tècnica de treball intel·lectual.

### Informàtica I. 1r. Curs

(*Opcional comuna*)

#### I. Introducció

La informàtica és una eina de treball la qual estén la seua influència a quasi tots els àmbits de la vida en la nostra societat. És previsible que en un futur aquesta influència siga molt major per aparéixer noves aplicacions, particularment l'entorn multimèdia. Podem trobar alguns exemples en els següents sectors:

– Domèstic: massiva existència d'ordinadors, vídeo-jocs, edificis intel·ligents, etc.

– Industrials: tant a nivell de gestió com a nivell de control o manteniment.

– Serveis: l'existència de bases de dades i el desenvolupament de les telecomunicacions permet el ràpid accés a una gran quantitat d'informació.

Aquest desenvolupament de la informàtica ha sigut possible gràcies a l'electrònica, per a ser més exactes a la microelectrònica, sent aquesta la que ha permès l'accés als mitjans informàtics d'una gran nombre d'usuaris.

A mitjans de la dècada dels quaranta, al 1946, apareix el primer ordinador, al qual se li dóna el nom d'ENIAC. Aquest primer ordinador estava construït mitjançant vàlvules electròniques com element actiu. El seu consum d'aproximadament 145 Kw era tal que presentava greus problemes de funcionament. Ocupava una habitació d'aproximadament vuitanta-cinc metres cúbics i en conseqüència el seu ús quedava restringit.

Comparant totes aquestes dades amb qualsevol dels ordinadors personals existents en l'actualitat, en els centres d'ensenyament o en molts dels nostres domicilis, ens adonarem de la gran diferència existent: quant a volum, els ordinadors actuals, incloent monitor i teclat, ocupen aproximadament la mil·lèsima part de l'ENIAC; si ens fixem en el nombre d'elements actius, la diferència també és enorme, de 18.000 en l'ENIAC front als actuals quatre milions del Pentium, sense tenir per a res en compte la resta d'elements actius necessaris per al control del teclat o la targeta gràfica incloses en els ordinadors actuals. Tal volta el cas on més s'aprecie la diferència, junt amb la grandària i el pes, és en el consum i en la memòria; els actuals ordinadors consumeixen, tot el sistema inclòs, poc més de cent vats, quantitat pràcticament despreciable si la comparem amb els cent quaranta-cinc Kw esmentats abans i, a més, poden emmagatzemar milers de vegades més quantitat d'informació.

Tot això ens pot proporcionar una idea de qual ha sigut l'evolució dels ordinadors en a penes cinquanta anys. A partir del present, no és probable que s'evolucione al mateix ritme quant a grandària, però sí quant a prestacions, sobretot tenint en compte el multiprocés (utilització de diverses CPU's dins d'un mateix ordinador treballant en paral·lel).

Avui en dia és clàssic distingir dins de la informàtica entre:

– Maquinari (*Hardware*): és el suport físic on es van a desplegar totes les accions.

– Programari (*Software*): són les ordres que necessita el suport físic per a desplegar qualsevol funció.

La millora dels processos productius ha permès una creixent disminució del cost del maquinari mentre que el programari no ha seguit la mateixa evolució. És habitual que siga més econòmic un lloc de treball físic, un ordinador personal, que tots els programes que en aquest s'utilitzen; si bé cal afegir que un dels factors més importants que condicionen la implantació de la informàtica és el cost d'aprenentatge.

El funcionament d'un ordinador a nivell global, és el següent: l'ordinador llig una sèrie d'ordres i les executa seqüencialment, una rere altra; la sèrie d'ordres o instruccions a què es fa referència se les anomena programa, el qual es pot englobar dins el concepte més ampli esmentat abans el qual és el programari.

Les consideracions anteriors podrien fer-nos suposar una necessitat de saber *programar* per poder utilitzar un ordinador; realment això no es així, per tant, s'han de distingir entre les persones que utilitzen un ordinador, dos tipus:

tas, búsqueda en los medios de comunicación de referencias al mundo clásico y de citas latinas. Con ello se valorará la pericia en el hábito de manejo de fuentes como técnica de trabajo intelectual.

### Informática I. 1r curso

(*Opcional común*)

#### I. Introducción

La informática es una herramienta de trabajo que extiende su influencia a casi todos los ámbitos de la vida en nuestra sociedad. Es previsible que en un futuro esta influencia sea mucho mayor al aparecer nuevas aplicaciones, particularmente el entorno multimedia. Podemos encontrar algunos ejemplos en los siguientes sectores:

– Doméstico: masiva existencia de ordenadores, videojuegos, edificios inteligentes, etc.

– Industriales: tanto en la gestión como en el control o mantenimiento.

– Servicios: la existencia de bases de datos y el desarrollo de las telecomunicaciones permite el rápido acceso a una gran cantidad de información.

Este desarrollo de la informática ha sido posible gracias a la electrónica, para ser más exactos a la microelectrónica; ésta es ésta en concreto la que ha permitido el acceso a los medios informáticos de un gran número de usuarios.

A mediados de la década de los cuarenta, en 1946, aparece el primer ordenador, al cual se le da el nombre de ENIAC. Este primer ordenador estaba construido a base de válvulas electrónicas como elemento activo. Su consumo de aproximadamente 145 Kw era tal que presentó graves problemas de funcionamiento. Ocupaba una habitación de aproximadamente ochenta y cinco metros cúbicos y en consecuencia su uso quedaba restringido.

Comparando todos estos datos con cualquiera de los ordenadores personales existentes en la actualidad, en los centros de enseñanza o en muchos de nuestros domicilios, nos daremos cuenta de la gran diferencia existente: en cuanto a volumen, los ordenadores actuales, incluyendo monitor y teclado, ocupan aproximadamente la milésima parte del ENIAC; si nos fijamos en el número de elementos activos, la diferencia también es enorme, de 18.000 en el ENIAC frente a los actuales cuatro millones del Pentium, sin tener para nada en cuenta el resto de elementos activos necesarios para el control del teclado o la tarjeta gráfica incluidos en los ordenadores actuales. Tal vez el caso donde más se aprecie la diferencia, junto con el tamaño y el peso, es en el consumo y en la memoria; los actuales ordenadores consumen, todo el sistema incluido, algo más de cien vatios, cantidad prácticamente despreciable si la comparamos con los ciento cuarenta y cinco Kw mencionados anteriormente y además, pueden almacenar miles de veces más cantidad de información.

Todo esto nos puede proporcionar una idea de cuál ha sido la evolución de los ordenadores en apenas cincuenta años. A partir del presente, no es probable que se evolucione al mismo ritmo en cuanto a tamaño pero sí en cuanto a prestaciones, sobre todo teniendo en cuenta el multiproceso (utilización de varias CPU-s dentro de un mismo ordenador trabajando en paralelo).

Hoy en día es clásico distinguir dentro de la informática entre:

– *Hardware*: es el soporte físico donde se van a desarrollar todas las acciones.

– *Software*: son las órdenes que necesita el soporte físico para desarrollar cualquier función.

La mejora de los procesos productivos ha permitido una creciente disminución del coste del *hardware* en tanto que el *software* no ha seguido la misma evolución. Es habitual que sea más económico un puesto de trabajo físico, un ordenador personal, que todos los programas que en él se van a utilizar; si bien hay que añadir que uno de los factores más importantes que condicionan la implantación de la informática es el coste de aprendizaje.

El funcionamiento de un ordenador a nivel global, es el siguiente: el ordenador lee una serie de órdenes y las ejecuta secuencialmente, una detrás de otra; la serie de órdenes o instrucciones a que se hace referencia se le llama programa, el cual se puede englobar dentro del concepto más amplio comentado anteriormente que es el *software*.

Las consideraciones anteriores podrían hacernos suponer una necesidad de saber programar para poder utilizar un ordenador; realmente esto no es así, por lo tanto, se deben distinguir entre las personas que utilizan un ordenador, dos tipos:

- Programadors: els qui realitzen els programes (programari).
- Usuaris: els qui utilitzen els programes dissenyats pels anteriors.

En aquest nivell educatiu, l'objecte d'aquesta matèria no és formar programadors, encara que en el segon curs s'utilitzen llenguatges de programació, sinó més bé facilitar l'ús de programes i aplicacions. També és evident que un programador serà usuari alhora.

El disseny i producció d'un programa és un procés llarg i complex que sobre tot exigeix una dedicació considerable de recursos humans especialment qualificats, factor determinant en els costos. En conseqüència, s'ha generalitzat l'ús de programes comercials produïts per empreses especialitzades, les quals compten amb grans equips dedicats al seu desplegament. Des de l'aparició dels primers PC's fins a l'actualitat podem observar una forta competència entre les empreses de programari, fet que ha originat un procés de concentració d'aquesta indústria.

A pesar de ser molt més fàcil utilitzar un programa que desenvolupar-lo continua sent molt important el nombre de persones que desconeixen el món de la informàtica i molt major el nombre de persones que són usuaris d'un únic o de diversos programes sense pensar en els suports necessaris per al correcte funcionament d'aquests.

La intenció d'aquesta matèria dins el Batxillerat té dues vessants: l'una aclarir tots aquests dubtes contribuint a la trajectòria formativa de l'alumne i l'altra la pròpia estructura de l'assignatura. La informàtica deu de proporcionar els coneixements bàsics per escometre en segon curs una informàtica més específica segons el tipus de Batxillerat elegit per cada alumne. Igualment, i d'acord amb la funció formativa del Batxillerat, conserva en els seus objectius i contingut una preocupació per la formació de ciutadans autònoms i amb independència de criteri, alhora que explica la gran expansió de la informàtica que està produint-se.

Una missió fonamental de l'educació és desenvolupar la capacitat dels alumnes per a la comprensió de la cultura del seu temps. La vida actual es caracteritza per la gran quantitat d'informació existent a tots els nivells, la informàtica possibilita actualment i molt més en un futur no molt llunyà una nova forma d'organitzar i representar la realitat. A més a més és una eina importantíssima per al desenvolupament de capacitats intel·lectuals i per a l'adquisició d'algunes destreses. També cal desenvolupar elements d'anàlisi crítica i d'una formació que els permeta d'utilitzar i seleccionar la informació adequadament. Es tracta, per tant, de capacitar els alumnes com a futurs ciutadans, perquè siguin usuaris conscients de la informàtica i coneixedors de les seues implicacions socials i culturals així com de les seues possibilitats i aplicacions. Resulta imprescindible incorporar aquesta assignatura dins del futur sistema de Batxillerat tractant de fomentar una actitud reflexiva de la situació social i cultural actual com ara de l'evolució que es preveu en un futur no molt llunyà.

La informàtica com a eina de treball que s'ha de constituir-se com una assignatura més de tipus procedural que conceptual; de res ens serveixen explicacions llargues i meticulosas més pròpies d'altres estudis superiors, tant pel nivell de maduresa dels alumnes com per la pròpia naturalesa del Batxillerat. La informàtica s'ha de desenvolupar partint d'un contacte estret de l'alumne amb el lloc de treball, incloent en ell tant l'ordinador com els programes necessaris per al seu adequat funcionament.

## II. Objectius generals

El desenvolupament d'aquesta matèria ha de contribuir a què l'alumnat desplegue les següents capacitats:

1. Comprendre el paper de la informàtica en la societat actual, entenent la seua implicació en els distints camps existents: científic, artístic, industrial i serveis.
2. Conéixer l'evolució de la informàtica des dels seus començaments com a tal fins a la situació actual, així com les seues tendències futures.
3. Conéixer les característiques d'un lloc de treball i els distints elements que el componen.
4. Utilitzar adequadament la terminologia informàtica habitual.
5. Valorar les característiques que ha de reunir un ordinador a l'hora de la seua adquisició.
6. Conéixer què és un sistema operatiu, principalment el d'ús més extès, les seues funcions i possibilitats més importants.
7. Conéixer el que és un sistema operatiu amb interfície gràfica.

... Programadores: los que realizan los programas (*software*).

- Usuarios: los que utilizan los programas diseñados por los anteriores.

En este nivel educativo, el objeto de esta materia no es formar programadores, aunque en el segundo curso se utilicen lenguajes de programación, sinó más bien facilitar el uso de programas y aplicaciones. También es evidente que un programador será usuario al mismo tiempo.

El diseño y producción de un programa es un proceso largo y complejo que sobre todo exige una dedicación considerable de recursos humanos especialmente cualificados, factor determinante en los costos. En consecuencia, se ha generalizado el uso de programas comerciales producidos por empresas especializadas, que cuentan con grandes equipos dedicados a su desarrollo. Desde la aparición de los primeros PC's hasta la fecha podemos observar una fuerte competencia entre las empresas de *software*, hecho que ha originado un proceso de concentración en esta industria.

A pesar de ser mucho más fácil utilizar un programa que desarrollarlo sigue siendo muy importante el número de personas que desconocen el mundo de la informática y mucho mayor el número de personas que son usuarios de un único o de varios programas sin pensar en los soportes necesarios para el correcto funcionamiento de los mismos.

La intención de esta materia dentro del Bachillerato tiene dos vertientes: una despejar en lo posible todas estas dudas para contribuir a la trayectoria formativa del alumno y otra, la propia estructura de la asignatura. La informática debe proporcionar los conocimientos básicos para acometer en segundo curso una informática más específica según el tipo de Bachillerato elegido por cada alumno. Igualmente, y de acuerdo con la función formativa del Bachillerato, conserva en sus objetivos y contenidos una preocupación por la formación de ciudadanos autónomos y con independencia de criterio, a la vez que explica el gran auge de la informática que se está produciendo.

Una misión fundamental de la educación es desarrollar la capacidad de los alumnos para la comprensión de la cultura de su tiempo. La vida actual se caracteriza por la gran cantidad de información existente a todos los niveles. La informática posibilita actualmente, y mucho más en un futuro no muy lejano, una nueva forma de organizar y representar la realidad. Además, es una herramienta importantísima para el desarrollo de capacidades intelectuales y para la adquisición de ciertas destrezas. También es necesario desarrollar elementos de análisis crítico y de una formación que les permita utilizar y seleccionar la información adecuadamente. Se trata, por tanto, de capacitar a los alumnos como futuros ciudadanos, para que sean usuarios conscientes de la informática y conocedores de sus implicaciones sociales y culturales así de como sus posibilidades y aplicaciones. Resulta imprescindible incorporar esta asignatura dentro del futuro sistema de Bachillerato tratando de fomentar una actitud reflexiva de la situación social y cultural actual como de la evolución que se prevé en un futuro no muy lejano.

La informática como herramienta de trabajo que es, se debe constituir como una asignatura más de tipo de procedimiento que conceptual; de nada nos sirven explicaciones largas y prolijas más propias de otros estudios superiores, tanto por el nivel de madurez de los alumnos como por la propia naturaleza del Bachillerato. La informática se debe desarrollar sobre la base de un contacto estrecho del alumno con el puesto de trabajo, incluyendo en él tanto el ordenador como los programas necesarios para su adecuado funcionamiento.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado desarrolle las siguientes capacidades:

1. Comprender el papel de la informática en la sociedad actual, entendiendo su implicación en los distintos campos existentes: científico, artístico, industrial y servicios.
2. Conocer la evolución de la informática desde sus comienzos como tal a la situación actual, así como sus tendencias futuras.
3. Conocer las características de un puesto de trabajo y los distintos elementos que lo componen.
4. Utilizar adecuadamente la terminología informática habitual.
5. Valorar las características que debe reunir un ordenador a la hora de su adquisición.
6. Conocer qué es un sistema operativo, principalmente el de uso más extendido, sus funciones y posibilidades más importantes.
7. Conocer lo que es un sistema operativo con interfaz gráfica.

8. Utilitzar els principals elements d'un sistema operatiu amb interfície gràfica.
9. Conéixer un processador de textos i les seues possibilitats per autoedició.
10. Utilitzar un processador de textos per a la creació i edició de distints tipus de documents.
11. Conéixer i utilitzar les possibilitats d'integració de textos i gràfics procedents d'altres programes.

### III. Nuclis de continguts

#### *La informàtica en la societat actual*

- Evolució de la informàtica. Components d'un sistema d'informació automatitzat: Físics (maquinari) i lògics (programari).
- Aplicacions informàtiques en els àmbits artístic, científic, sociològic i tecnològic.
- Influència de la informàtica en el món laboral. Utilització de sistemes i eines informàtiques en l'activitat professional.
  - El lloc de treball.
  - Tipus d'ordinadors. L'ordinador personal.
  - Parts fonamentals d'un ordinador. Unitat Central de Processament. Memòria. Controladors.
  - Perifèrics. Cd-rom. Disc dur. Disquetera. Impressora. Monitor i targeta gràfica. Mòdem. Multiplexor. Plotter. Ratolí. Escàner. Teclat.
  - Emmagatzemament de dades. Tipus de memòria. Disc dur. Disquetera. RAM. EPROM. FLASH. Cd-rom.
  - Noves tendències. Entorn multimèdia.

#### *Sistema operatiu*

- Concepte de sistema operatiu. Característiques del Dos.
- Organització i emmagatzemament de la informació: directoris, subdirectoris. Arxius. Tipus d'arxius. Comandaments per a la seu gestió.
- Instal·lació del sistema operatiu. Arxius més importants.
- Tipus de comandaments. Residents i no residents.
- Sistema operatiu amb interfície gràfica.
- Concepte d'interfície gràfica. Característiques. Finestres. Icons. Menús. Quadres de diàleg.
- Utilització dels principals elements que componen aquest sistema operatiu.
- Instal·lació. Configuració i personalització.

#### *Processador de textos*

- Instal·lació. Configuració i personalització.
- Creació d'un document de text i arxiu de dades.
- Edició d'un document.
- Format i presentació d'un document.
- Impressió d'un document.
- Taules i columnes: creació i edició.
- Gestió d'arxius.
- Inserció d'imatges. Formats d'intercanvi. Composició de documents.

### IV. Criteris d'avaluació

#### 1. Anàlisi de la importància de la informàtica en la societat actual.

L'alumne ha de ser capaç de conéixer qual és la situació actual de la informàtica, la seua influència en la societat i les possibles tendències d'aquesta.

2. Coneixement dels elements que componen un lloc de treball amb ordinador.

L'alumne ha de ser capaç d'identificar quals són els components d'un lloc de treball amb ordinador.

3. Diferenciar la unitat central de processament dels distints perifèrics existents en un lloc de treball.

L'alumne ha de ser capaç de conéixer la funció i utilitat de la unitat central de processament (processament de tractament de la informació) i la seua connexió amb els diferents perifèrics utilitzables.

4. Conéixer les distintes possibilitats d'emmagatzemament de dades mitjançant un ordinador.

L'alumne ha de ser capaç d'organitzar la informació de manera eficaç: criteris de classificació, ordenació i recuperació.

5. Conéixer quals són les funcions d'un sistema operatiu en un ordinador.

L'alumne ha de ser capaç d'entendre la necessitat de l'existència

8. Utilizar los principales elementos de un sistema operativo con interfaz gráfica.
9. Conocer un procesador de textos y sus posibilidades para autoedición.
10. Utilizar un procesador de textos para la creación y edición de distintos tipos de documentos.
11. Conocer y utilizar las posibilidades de integración de textos y gráficos procedentes de otros programas.

### III. Núcleos de contenidos

#### *La informàtica en la societat actual*

- Evolución de la informática. Componentes de un sistema de información automatizado: físicos (*hardware*) y lógicos (*software*).
- Aplicaciones informáticas en los ámbitos artístico, científico, sociológico y tecnológico.
- Influencia de la informática en el mundo laboral. Utilización de sistemas y herramientas informáticas en la actividad profesional.
  - El puesto de trabajo.
  - Tipos de ordenadores. El ordenador personal.
  - Partes fundamentales de un ordenador. Unidad central de proceso. Memoria. Controladores.
  - Periféricos. Cd-rom. Disco duro. Disquetera. Impresora. Monitor y tarjeta gráfica. Módem. Multiplexor. Plotter o trazador. Ratón. Escáner. Teclado.
  - Almacenamiento de datos. Tipos de memoria. Disco duro. Disquetera. Ram. Eprom. Flash. Cd-rom.
  - Nuevas tendencias. Entorno multimedia.

#### *Sistema operativo*

- Concepto de sistema operativo. Características del Dos.
- Organización y almacenamiento de la información: directorios, subdirectorios. Archivos. Tipos de archivos. Comandos para su gestión.
- Instalación del sistema operativo. Archivos más importantes.
- Tipos de comandos. Residentes y no residentes.
- Sistema operativo con interfaz gráfica.
- Concepto de interfaz gráfica. Características. Ventanas. Iconos. Menús. Cuadros de diálogo.
- Utilización de los principales elementos que componen este sistema operativo.
- Instalación. Configuración y personalización.

#### *Procesador de textos*

- Instalación. Configuración y personalización.
- Creación de un documento de texto y archivo de datos.
- Edición de un documento.
- Formato y presentación de un documento.
- impresión de un documento.
- Tablas y columnas: creación y edición.
- Gestión de archivos.
- Inserción de imágenes. Formatos de intercambio. Composición de documentos.

### IV. Criterios de evaluación

#### 1. Análisis de la importancia de la informática en la sociedad actual.

El alumno ha de ser capaz de conocer cuál es la situación actual de la informática, su influencia en la sociedad y las posibles tendencias de la misma.

2. Conocimiento de los elementos que componen un puesto de trabajo con ordenador.

El alumno ha de ser capaz de identificar cuales son los componentes de un puesto de trabajo con ordenador.

3. Diferenciar la unidad central de proceso de los distintos periféricos existentes en un puesto de trabajo.

El alumno ha de ser capaz de conocer la función y utilidad de la unidad central de proceso (proceso de tratamiento de la información) y su conexión con los diferentes periféricos utilizables.

4. Conocer las distintas posibilidades de almacenamiento de datos mediante un ordenador.

El alumno ha de ser capaz de organizar la información de modo eficaz: criterios de clasificación, ordenación y recuperación.

5. Conocer cuáles son las funciones de un sistema operativo en un ordenador.

El alumno ha de ser capaz de entender la necesidad de la existencia

d'un sistema operatiu com a element bàsic per al funcionament d'un sistema informàtic.

#### 6. Conéixer el funcionament d'un sistema operatiu.

L'alumne ha d'utilitzar les funcions més importants del sistema operatiu per a la gestió i organització de la informació i la seua estructura en: directoris, subdirectoris i arxius de diferents tipus (text, programes, gràfics...).

#### 7. Conéixer el funcionament d'un sistema operatiu amb interfície gràfica.

Es tracta que l'alumne conege la diferència entre l'entorn del Dos i l'entorn del sistema operatiu d'interfície gràfica i puga utilitzar el més adequat en cada cas. També haurà de ser capaç d'adaptar el sistema operatiu d'interfície gràfica a les seues necessitats.

#### 8. Conéixer el funcionament d'un processador de textos.

L'alumne ha de ser capaç de crear, editar, presentar i imprimir diferents tipus de documents els quals incloguen: solament text; text i gràfics; text, gràfics i caràcters numèrics; d'acord amb les especificacions indicades.

### Música. 1r. curs (Optativa comuna)

#### I. Introducció

L'enorme presència de la música en la nostra vida i el poderós influx que hi té fan que en la societat hi haja un interès creixent en l'estudi d'aquesta matèria, tascà que tothora haurà de tenir present el component lúdic que sempre acompaña la música. Aquesta matèria té com a finalitat principal l'anàlisi, la comprensió, el gaudi i la valoració de les manifestacions musicals que produeix la nostra societat.

La disciplina musical contribuirà al desplegament de les capacitats del Batxillerat. El seu caràcter formatiu rau en el fet que contribueix específicament a educar i desenvolupar la sensibilitat artística, i que afavoreix un millor coneixement del món. L'enfocament de la música en el Batxillerat és el mateix que té en les etapes precedents. La música com a percepció, com a coneixement vital en el qual s'associen les experiències musicals anteriors amb la nova informació, l'actitud d'escolta i memorització juntament amb la predisposició a l'expressió i l'audició.

Durant tota l'educació obligatòria els alumnes han adquirit els coneixements bàsics per a comprendre la música (audició, expressió i llenguatge musicals), per a poder contextualitzar les creacions musicals en la història i per a ser capaços de relacionar-la amb altres llenguatges i manifestacions artístiques. En el Batxillerat s'amplia la capacitat de percepció i d'autonomia de l'alumnat, cosa que permet abordar amb una major profunditat el coneixement de la música, principalment a través dels procediments d'audició i d'investigació.

El plantejament global que impregna la matèria recull aspectes històrics, sociològics i estètics del llenguatge, de l'expressió i l'audició, tant d'obres del passat com del present, i també la relació que guarda amb altres disciplines. Sempre, però, mantenint com a punt de partida i de referència el fet musical que es dóna en el nostre entorn. S'estudiaran els textos musicals des d'una perspectiva analítica, de manera que una millor composició de l'obra capacite per a una valoració adequada. Com més bé es conege una obra, més gran serà el gaudi que procurarà. D'aquesta manera, totes les referències que es facen a manifestacions musicals, obres i autors, es conceptualitzaran a partir del treball i la reflexió realitzats mitjançant l'experiència real i immediata, de manera que es facilite el camí per a la consecució d'un aprenentatge significatiu.

Això afavoreix l'aprofundiment en el coneixement de la música des de diferents perspectives: artística, científica i tècnica, que orienten l'alumne cap a camps específics afins o complementaris a les perspectives que cursa. D'altra banda, el desenvolupament curricular d'aquesta matèria s'ha de fer de manera que proporcione als estudiants el coneixement a través del plaer estètic. A fi de conjuminar aquestes dues finalitats cal afavorir la pràctica musical que fomente la creativitat de les alumnes i els alumnes, i alhora l'anàlisi de les obres, per tal com és el mitjà principal per a enriquir i ampliar el camp de la visió de la música.

La difusió contínua de missatges musicals en la societat actual exigeix dels ciutadans una capacitat de crítica i valoració que s'ha d'adquirir mitjançant una sòlida formació musical, no necessàriament professional. Aquesta formació musical considerarà la música des de

cia de un sistema operatiu com a element bàsic para el funcionamiento de un sistema informático.

#### 6. Conocer el funcionamiento de un sistema operativo.

El alumno debe utilizar las funciones más importantes del sistema operativo para la gestión y organización de la información y su estructura en: directorios, subdirectorios y archivos de diferentes tipos (texto, programas, gráficos...).

#### 7. Conocer el funcionamiento de un sistema operativo con interfaz gráfica.

Se trata de que el alumno conozca la diferencia entre el entorno del Dos y el entorno del sistema operativo de interfaz gráfico y pueda utilizar el más adecuado en cada caso. También deberá ser capaz de adaptar el sistema operativo de interfaz gráfica a sus necesidades.

#### 8. Conocer el funcionamiento de un procesador de textos.

El alumno ha de ser capaz de crear, editar, presentar e imprimir diferentes tipos de documentos que incluyan: solamente texto; texto y gráficos; texto, gráficos y caracteres numéricos; de acuerdo con las especificaciones indicadas.

### Música. 1r curso (Optativa común)

#### I. Introducción

La enorme presencia de la música en nuestra vida y el poderoso influjo que en ella ejerce hacen que exista un interés creciente en la sociedad por su estudio, tarea que en todo momento deberá tener presente el componente lúdico que siempre acompaña a la música. Esta materia tiene como finalidad principal el análisis, la comprensión el disfrute y la valoración de las manifestaciones musicales que produce nuestra sociedad.

La disciplina musical ha de contribuir al desarrollo de las capacidades del Bachillerato. Su carácter formativo reside en que contribuye específicamente a educar y desarrollar la sensibilidad artística, y propicia un mejor conocimiento del mundo. El enfoque de la música en el Bachillerato es el mismo que tiene en las etapas precedentes: la música como percepción, como conocimiento vital en el que se asocian las experiencias musicales anteriores con la nueva información, la actitud de escucha y memorización junto con la predisposición a la expresión y a la audición.

A lo largo de la educación obligatoria, los alumnos han adquirido los conocimientos básicos para comprender la música (audición, expresión y lenguaje musicales), para poder contextualizar las creaciones musicales en la historia y para ser capaces de relacionarla con otros lenguajes y manifestaciones artísticas. En el Bachillerato se amplía la capacidad de percepción y de autonomía del alumnado, lo que permite abordar con mayor profundidad el conocimiento de la música, principalmente a través de los procedimientos de audición y de investigación.

El planteamiento global que impregna la materia recoge aspectos históricos, sociológicos y estéticos del lenguaje, de la expresión y la audición, tanto de obras del pasado como del presente, así como su relación con otras disciplinas. Pero siempre manteniendo como punto de partida y de referencia el hecho musical que se da en nuestro entorno. Se estudiarán los textos musicales desde una perspectiva analítica, de manera que una mejor composición de la obra, capacite para una valoración adecuada. Cuanto mejor se conozca una obra más se podrá disfrutar de ella. De este modo, cuantas referencias se hagan a manifestaciones musicales, obras y autores, se conceptualizarán a partir del trabajo y la reflexión realizados por medio de experiencia real e inmediata, de manera que se facilite el camino para la consecución de un aprendizaje significativo.

Esto favorece la profundización en el conocimiento de la música desde distintas perspectivas: artística, científica y técnica, que orientan al alumno hacia campos específicos afines o complementarios a las disciplinas que está cursando. Por otro lado, el desarrollo curricular de esta materia debe ser tal que proporcione a los estudiantes el conocimiento a través del placer estético. Para aunar ambos fines debe favorecerse la práctica musical para fomentar la creatividad de los alumnos, a la vez que el análisis de las obras, ya que es el medio principal de enriquecer y ampliar el campo de la visión de la música.

La continua difusión de mensajes musicales en la sociedad actual exige de los ciudadanos una capacidad de crítica y valoración que debe adquirirse mediante una sólida formación musical, no necesariamente profesional. Esta formación musical debe considerar la música

distintes perspectives relacionades entre si, tant les que fan referència a les múltiples i variades funcions que tradicionalment ha acomplert la música –moltes de les quals encara es mantenen– com les noves que la societat actual li ha atorgat.

La participació activa en la societat implica que els alumnes consoliden hàbits i tècniques relatius a la pràctica musical. Les destreses i les preferències en els distints àmbits de l'expressió musical (vocal, instrumental i de la dansa) es manifestaran en el plaer amb què es realitzen les activitats, i d'aquí es derivarà la demanda que se'n faça en els distints moments de la vida escolar, i també en la familiar o en el temps d'esbarjo. D'aquesta manera els alumnes seran oients interessats i intèrprets motivats.

El disseny d'aquesta matèria respon a la necessitat de satisfer tant les demandes dels alumnes que tindran un últim contacte sistemàtic amb la música com les d'aquells altres interessats a iniciar o continuar estudis superiors, siga quina siga l'especialitat que hagen de cursar.

L'atenció a la diversitat d'interessos dels alumnes no es veurà limitada pel plantejament global de la matèria. En qualsevol cas, bé es tracte d'ojents i intèrprets aficionats bé d'estudiosos i futurs professionals de la música, aquesta matèria pretén que es valore la música com a component essencial en la vida dels pobles i com a mitjà de comunicació i integració crítica en el món actual.

## II. Objectius generals

El desplegament d'aquesta matèria contribuirà en l'alumnat a l'adquisició de les capacitats següents:

1. Reflexionar, explicar i valorar les múltiples manifestacions musicals que es donen en la nostra societat.

2. Analitzar les obres musicals tenint en compte aspectes formals i estilístics mitjançant l'audició i la investigació, sense deixar de banda processos de coneixement relacionats amb la imaginació, la sensibilitat i l'empatia.

3. Percebre la música com una manifestació artística immersa en la seua pròpia història i alhora oberta a la innovació, tenint en compte la influència d'altres factors de tipus cultural, econòmic i polític en el procés creatiu.

4. Comprendre el procés de creació i difusió de les obres musicals i la seua dependència d'intèrprets i dels diversos mitjans i canals de comunicació tant en el passat com en el present.

5. Utilitzar els mitjans àudio-visuels de manera creativa valorant-ne les possibilitats expressives i també el seu paper com a font d'informació i coneixement.

6. Participar en l'organització i el desenvolupament de les activitats musicals, aportant-hi les seues idees i experiències per tal de contribuir així al desenvolupament del centre i el seu entorn.

7. Utilitzar l'audició i l'expressió musicals com a mitjans de coneixement, comunicació interpersonal i desenvolupament de la sensibilitat i la creativitat.

8. Conéixer i utilitzar críticament els principals recursos musicals que ofereix la comunitat (concerts, biblioteques, balls) com a mitjans per a l'estudi i el gaudi de l'oci.

## III. Nuclís de continguts

### *La música en la nostra vida.*

- La música en els espectacles i en les cerimònies. Manifestacions en les quals hi ha un públic que hi participa com a espectador actiu: concert, òpera, sarsuela, teatre, circ, etc.

- L'expressió musical en la vida quotidiana. A casa, en altres llocs (sigui en solitari siga compartida amb un grup de gent); el ball (en discoteques o en qualsevol altre lloc). L'actitud de l'individu davant d'aquestes expressions musicals.

- Música ambiental. El fil musical i altres músiques de fons en llocs públics i privats.

- Música en els mitjans àudio-visuels. En produccions cinematogràfiques, televisives, radiofòniques, etc. Els videojocs i els productes àudio-visuels associats a la informàtica.

- Manifestacions i referències visuals de la música. Partitures; instruments musicals; les referències musicals en fotografies, pintures, gravats, escultures; les portades de discs, etc.

### *Anàlisi, comprensió i valoració de l'obra musical.*

- El compositor i la seua obra en el temps: època, lloc i entorn geogràfic, relació amb la societat i els corrents artístics i filosòfics, període, estil, gènere, forma, etc.

desde distintas perspectivas relacionadas entre sí, tanto aquellas que hacen referencia a las múltiples y variadas funciones que tradicionalmente ha desempeñado la música –muchas de las cuales aún se mantienen–, como las nuevas que la sociedad actual le ha otorgado.

La participación activa en la sociedad implica que los alumnos consoliden hábitos y técnicas relativos a la práctica musical. Las destrezas y preferencias en los distintos ámbitos de la expresión musical (vocal, instrumental y de la danza) se manifestarán en el placer con que se realicen las actividades, y de aquí se derivará la demanda que de ellas se haga en los distintos momentos de la vida escolar, y también en la familiar o en su propio ocio. De este modo los alumnos serán oyentes interesados e intérpretes motivados.

El diseño de esta materia responde a la necesidad de satisfacer las demandas tanto de los alumnos que van a tener un último contacto sistemático con la música como las de aquellos otros interesados en iniciar o continuar estudios superiores, cualquiera que sea la especialidad que cursen.

La atención a la diversidad de intereses de los alumnos no debe verse limitada por el planteamiento global de la materia. En cualquier caso, se trate de oyentes e intérpretes aficionados, o de estudiosos y futuros profesionales de la música, esta materia pretende que se valore la música como componente esencial en la vida de los pueblos y como medio de comunicación e integración crítica en el mundo actual.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Reflexionar, explicar y valorar las múltiples manifestaciones musicales que se producen en nuestra sociedad.

2. Analizar las obras musicales atendiendo a aspectos formales y estilísticos mediante la audición y la investigación, sin dejar de lado procesos de conocimiento relacionados con la imaginación, la sensibilidad y la empatía.

3. Percibir la música como una manifestación artística inmersa en su propia historia y a la vez abierta a la innovación, y también se considerará la influencia de otros factores de tipo cultural, económico y político en el proceso creativo.

4. Comprender el proceso de creación y difusión de las obras musicales y su dependencia de intérpretes y de los diversos medios y cauces de comunicación tanto en el pasado como en el presente.

5. Utilizar los medios audiovisuales de forma creativa, valorando sus posibilidades expresivas y también su papel como fuente de información y conocimiento.

6. Participar en la organización y desarrollo de las actividades musicales, aportando sus ideas y experiencias, y contribuir así al desarrollo cultural del centro y su entorno.

7. Utilizar la audición y expresión musicales como medios de conocimiento, comunicación interpersonal y de desarrollo de la sensibilidad y creatividad.

8. Conocer y utilizar críticamente los principales recursos musicales que ofrece la comunidad (conciertos, bibliotecas, bailes) como medios para el estudio y disfrute del ocio.

## III. Núcleos de contenidos

### *La música en nuestra vida.*

- La música en los espectáculos y las ceremonias. Manifestaciones en las que hay un público que participa como espectador activo: concierto, ópera, zarzuela, teatro, circo, etc.

- La expresión musical en la vida cotidiana: en casa, en otros lugares (ya sea en solitario o compartida con un grupo de gente); el baile (en discotecas o en cualquier otro lugar). La actitud del individuo ante estas distintas expresiones musicales.

- Música ambiental. El hilo musical y otras músicas de fondo en lugares públicos y privados.

- Música en los medios audiovisuales: en producciones cinematográficas, televisivas, radiofónicas, etc. Los videojuegos y los productos audiovisuales asociados a la informática.

- Manifestaciones y referencias visuales de la música. Partituras; instrumentos musicales; las referencias musicales en fotografías, pinturas, grabados, esculturas; las portadas de discos, etc.

### *Ánalisis, comprensión y valoración de la obra musical.*

- El compositor y su obra en el tiempo: época, lugar y entorno geográfico, relación con la sociedad y las corrientes artísticas y filosóficas, período, estilo, género, forma, etc.

- Anàlisi formal de l'obra: estructura organitzativa; motius, temes i tractament; textura harmònica; relació música-text.
- Percepció global de l'obra. Unió d'aspectes analítics, experiències personals, món dels sentiments i idees pròpies.

#### *Creació i difusió de la música.*

- Els músics. Les distintes facetes de la professió de músic i la incidència en la societat: compositor-creador, arranjador, intèpret, professor, etc.
- La fabricació d'instruments: Artesanal i en sèrie. L'electrònica i la informàtica en la fabricació instrumental.
- L'edició i comercialització de música: partitures, enregistraments, etc.
- El lloc del concert. Els escenaris musicals: Edificis i locals tradicionals, espais a l'aire lliure i altres ambients. L'acústica, la visibilitat i l'estètica del conjunt.
- Difusió de la música. Programacions de concerts. Publicitat. Emissores radiofòniques, cadenes de televisió i altres mitjans de difusió.
- La crítica. La crítica com a mitjà d'informació, anàlisi i valoració del fet musical. Prensa, ràdio i televisió.

#### *Pràctica musical.*

- Pràctica i adquisició de repertori. Repertori vocal, instrumental, de moviment i dansa, incorporant-hi improvisacions i creacions pròpies.
- Organització de concerts al centre educatiu.
- Participació activa dels alumnes en organització i interpretació.
- Participació en espectacles o muntatges àudio-visuels en què la música té un paper destacat, proposats en l'aula o de caràcter interdisciplinari.

#### **IV. Criteris d'avaluació**

1. Explicar alguna de les funcions que compleix la música en la nostra societat, tenint en compte diverses variables: Intenció d'ús, estructura formal, mitjà de difusió utilitzat.

Aquest criteri pretén avaluar el coneixement que tenen els alumnes quant a la funció que compleix la música en la nostra societat. Aquestes funcions poden manifestar-se en les diverses accepcions que el terme 'música' conté amb relació a les necessitats objectives que la societat demana.

2. Descriure els efectes que la música produeix en l'individu, considerant els aspectes psicològics, socials i la seua pròpia experiència musical.

Amb aquest criteri es pretén comprovar la capacitat d'autoavaluació de l'alumne en la seua relació amb la música, tenint en compte diverses variables: Els seus propis afectes i sentiments, en situació de treball o lleure, diferents circumstàncies com ara el lloc de difusió, els seus propis coneixements musicals, etc.

3. Analitzar obres musicals segons les seues característiques formals i els trets estilístics més significatius, i situar-les en el seu context cultural.

Amb aquest criteri es pretén avaluar la capacitat d'analitzar obres musicals de tota mena, per situar-les en el seu context cultural des d'una visió global, aplicant-hi, a més a més, el coneixement que l'alumne tinga d'altres disciplines (la literatura, les arts plàstiques, etc.).

4. Analitzar les principals activitats professionals relacionades amb la música, i definir les funcions que compleixen.

Aquest criteri evalua el coneixement que els alumnes tenen de la professió de músic, de la seua consideració social, especialment dels compositors i els intèprets, però també d'altres professionals (editors, tècnics de so, etc.), que fan possible tant l'experiència com la difusió de la música.

5. Intervenir en produccions escolars (representacions, concerts, etc.), utilitzant els recursos expressius adients.

Aquest criteri tracta d'avaluar l'ús funcional de les habilitats expressives (en el camp vocal, instrumental o de moviment i dansa) que s'han desplegat ja des de l'etapa anterior.

6. Explicar els processos de producció musical (creació i realització, concerts, enregistraments, etc.), considerant la intervenció dels distints professionals, i valorar-ne el resultat final.

Aquest criteri pretén avaluar el coneixement que té l'alumne del procés que suporta qualsevol producció musical. L'alumne ha de saber que un disc, un programa de ràdio o de televisió requereixen, en

- Análisis formal de la obra: estructura organizativa; motivos, temas, y su tratamiento; textura armónica; relación música-texto.
- Percepción global de la obra. Unión de aspectos analíticos, experiencias personales, mundo de los sentimientos e ideas propias.

#### *Creación y difusión de la música.*

- Los músicos. Las distintas facetas de la profesión de músico y su incidencia en la sociedad: compositor-creador, arreglista, intérprete, profesor, etc.
- La fabricación de instrumentos: artesanal y en serie. La electrónica y la informática en la fabricación instrumental.
- La edición y comercialización de música: partituras, grabaciones, etc.
- El lugar del concierto. Los escenarios musicales: edificios y locales tradicionales, espacios al aire libre y otros ambientes. La acústica, la visibilidad y la estética del conjunto.
- Difusión de la música. Programaciones de conciertos. Publicidad. Emisoras radiofónicas, cadenas de televisión y otros medios de difusión.
- La crítica. La crítica como medio de información, análisis y valoración del hecho musical. Prensa, radio y televisión.

#### *Práctica musical*

- Práctica y adquisición de repertorio. Repertorio vocal, instrumental, de movimiento y danza, incorporando improvisaciones y creaciones propias.
- Organización de conciertos en el centro educativo.
- Participación activa de los alumnos en organización e interpretación.
- Participación en espectáculos o montajes audiovisuales donde la música tiene un papel destacado, propuestos en el aula o de carácter interdisciplinar.

#### **IV. Criterios de evaluación**

1. Explicar alguna de las funciones que cumple la música en nuestra sociedad, atendiendo a diversas variables: intención de uso, estructura formal, medio de difusión utilizado.

Este criterio pretende evaluar el conocimiento que tienen los alumnos acerca de la función que desempeña la música en nuestra sociedad. Estas funciones pueden manifestarse en las diversas acepciones que encierra el término –música– en relación con las necesidades objetivas que la propia sociedad demanda.

2. Describir los efectos que produce la música en el individuo, considerando los aspectos psicológicos, sociales y su propia experiencia musical.

Con este criterio se pretende comprobar la capacidad de autoevaluación del alumno en su relación con la música, considerando diversas variables: sus propios afectos y sentimientos, en situación de trabajo o de ocio, diferentes circunstancias como el lugar de difusión, sus propios conocimientos musicales, etc.

3. Analizar obras musicales atendiendo a sus características formales y rasgos estilísticos más significativos, y situarlas en su contexto cultural.

Con este criterio se pretende evaluar la capacidad de analizar obras musicales de todo tipo, para situarlas en su contexto cultural desde una visión global, aplicando, además, el conocimiento que el alumno posee de otras disciplinas (la literatura, las artes plásticas, etc.).

4. Analizar las principales actividades profesionales relacionadas con la música, y definir las funciones sociales que desempeñan.

Este criterio evalúa el conocimiento que tienen los alumnos de la profesión de músico, de su consideración social, especialmente de los compositores e intérpretes, pero también de otros profesionales (editores, técnicos de sonido, etc.), que hacen posible tanto la experiencia de la música como su difusión.

5. Intervenir en producciones escolares (representaciones, conciertos, etc.), mediante el uso de los recursos expresivos adecuados.

Este criterio trata de evaluar el uso funcional de las habilidades expresivas (en el campo vocal, instrumental o de movimiento y danza) que vienen desarrollándose ya desde la etapa anterior.

6. Explicar los procesos de producción musical (creación y realización, conciertos, registros, etc.), considerando la intervención de los distintos profesionales, y valorar el resultado final.

Este criterio pretende evaluar el conocimiento que tiene el alumno del proceso que soporta cualquier producción musical. El alumno debe saber que un disco, un programa de radio o de televisión requiere-

cada cas, una organització precisa en la qual intervenen diverses institucions i un conjunt de persones qualificades.

7. Aplicar la terminologia adient a l'anàlisi d'obres i situacions musicals, consultant les fonts documentals que hi haja al seu abast.

Aquest criteri avaluva l'ús adequat de conceptes del llenguatge musical, a mesura que s'identifiquen elements o característiques en una obra o una situació musical. Es tracta de saber explicar verbalment els processos musicals ajudant-se de la utilització de diccionaris, llibres i partitures, i d'altres fonts documentals.

8. Participar activament en algunes de les tasques requerides en els actes musicals que se celebren al centre (planificació, organització, muntatge i difusió, etc.).

La finalitat d'aquest criteri és que els alumnes conegeuen les possibilitats que ofereix el centre i l'entorn a l'hora d'organitzar muntatges musicals, recitals i concerts, que els valoren i que sàpien aprofitar-los, buscant solucions als problemes o necessitats que puguen sorgir i intervenint en les distintes fases i realitzant diversos treballs.

#### 2n. Idioma estranger I i II 1r. i 2n. curs

(Optativa comuna)

##### I. Introducció

L'aprenentatge d'una segona llengua al Batxillerat incideix en la formació general i contribueix específicamente a desplegar les capacitats del llenguatge i de la comunicació. Més especialment i en relació amb les finalitats d'aquesta etapa, prepara els alumnes per a usar aquesta llengua en els estudis posteriors o en la inserció al món laboral.

Avui en dia, la majoria dels joves sent la necessitat d'aprendre idiomes. Oferir-los, doncs, l'oportunitat que puguen integrar aquest aprenentatge en el pla d'estudis, els permetrà situar-se en un nivell d'igualtat amb els seus coetanis d'altres països i preparar-se per a un espai geogràfic amb menys fronteres on el domini de diverses llengües, en esdevenir un fet habitual, contribuirà sens dubte a una entesa més gran entre els pobles. En efecte, la necessitat de conèixer diverses llengües estrangeres adquireix com més va més importància per a poder participar en els camps de les relacions internacionals, de la cultura, de les ciències, de la tècnica i del treball.

El Batxillerat és un tram educatiu relacionat, d'una banda, amb els cicles obligatoris de l'ensenyament Primari i Secundari, i, de l'altra, està lligat, per mitjà de les diferents modalitats, amb els estudis superiors o amb la preparació per a la vida professional. Aquest segon aspecte li atorga les característiques més específiques: l'especialització i la diversificació. Les possibilitats d'especialització es fan realitat en les diverses modalitats, dins de les quals les matèries optatives permeten als alumnes establecer itineraris personals i diversos en els estudis.

L'alumnat que accedeix a l'Etapa i tria una segona llengua estrangera com a optativa, té presumiblement una motivació específica, és capaç de formular explícitament quins són els seus objectius i quines les expectatives amb les quals aborda el seu estudi. Algunes investigacions sobre aquests aspectes mostren que l'experiència de l'aprenentatge de la primera llengua estrangera dóna la possibilitat de concretar metes personals. En la segona, pel que fa a la seua formació lingüística, l'alumne disposa d'uns coneixements sobre el funcionament i comportament de les altres tres llengües (valencià, castellà i primera llengua estrangera) que ha estudiat amb anterioritat, així com disposa també de la competència d'aprenentatge que aquests estudis li han proporcionat. Tot això, junt amb un major desenvolupament intel·lectual que li permet fer de manera més autònoma operacions mentals més complexes, a més d'un coneixement més ampli del món, el col·loca en una situació avantatjosa per a l'aprenentatge d'una quarta llengua. És previsible, per tant, que es done amb un cert grau de facilitat una transferència de les aptituds per a comprendre i produir significats, i que el coneixement sobre la manera de realitzar-se aquests processos, facilite que la competència lingüístico-comunicativa progrésse més sòlidament i més ràpidament. A més a més, la consciència de com s'aprèn una llengua (quina mena d'activitats es poden fer, com procedir personalment per aprendre, quins instruments cal fer servir...) pot permetre que els alumnes utilitzin, per transferència, estratègies concretes eficaces i adaptades a cada situació d'aprenentatge.

ren, cada uno de ellos, una organización precisa en la que intervienen diversas instituciones y un conjunto de personas cualificadas.

7. Aplicar la terminología adecuada al análisis de obras y situaciones musicales, consultando las fuentes documentales a su alcance.

Este criterio evalúa el uso adecuado de conceptos del lenguaje musical, a medida que se identifican elementos o características en una obra o situación musical. Se trata de saber explicar verbalmente los procesos musicales apoyándose en la utilización de diccionarios, libros y partituras, y demás fuentes documentales.

8. Participar activamente en algunas de las tareas requeridas en los actos musicales que se celebren en el centro (planificación, organización, montaje y difusión, etc.).

El fin de este criterio es que los alumnos conozcan las posibilidades que ofrece el centro y el entorno para organizar montajes musicales, recitales y conciertos, que los valoren y sepan aprovecharlos, mediante la búsqueda de soluciones a los problemas o necesidades que surjan e interviniendo en las distintas fases y realizando diversos trabajos.

#### 2.º Idioma extranjero I y II 1r. y 2.º curso

(Optativa común)

##### I. Introducción

El aprendizaje de una segunda lengua extranjera en el Bachillerato, incide en la formación general y contribuye específicamente a desarrollar las capacidades del lenguaje y de la comunicación. Más especialmente y en relación con las finalidades de esta etapa, prepara a los alumnos para usar esa lengua en sus estudios posteriores o en su inserción en el mundo del trabajo.

Hoy en día, la mayoría de jóvenes siente la necesidad de aprender idiomas. Ofrecerles pues la oportunidad de que puedan integrar dicho aprendizaje en su plan de estudios, les permitirá situarse en un plano de igualdad con sus coetáneos de otros países y prepararse para un espacio geográfico con menos fronteras en el que el dominio de varias lenguas, al convertirse en un hecho habitual, contribuirá sin ninguna duda a un mayor entendimiento entre los pueblos. En efecto, la necesidad de conocer varias lenguas extranjeras adquiere cada vez más importancia para poder participar en los campos de las relaciones internacionales, de la cultura, de las ciencias, de la técnica y del trabajo.

El Bachillerato es un tramo educativo relacionado por un lado con los ciclos obligatorios de la enseñanza Primaria y Secundaria, y por otro lado, a través de sus modalidades, con los estudios superiores o con la preparación para la vida profesional. Este segundo aspecto le otorga sus características más específicas: la especialización y la diversificación. Las posibilidades de especialización se hacen realidad en las diversas modalidades, dentro de las cuales las materias optativas permiten a los alumnos establecer itinerarios personales y diversos en sus estudios.

El alumnado que accede a la etapa y elige una segunda lengua extranjera como optativa tiene presumiblemente una motivación específica: es capaz de formular explícitamente cuáles son sus objetivos y cuáles las expectativas con las que aborda el estudio. Algunas investigaciones sobre estos aspectos muestran cómo la experiencia del aprendizaje de la primera lengua extranjera da la posibilidad de concretar metas personales. En la segunda, en lo que se refiere a su formación lingüística, el alumno dispone de unos conocimientos sobre el funcionamiento y comportamiento de las otras tres lenguas (castellano, valenciano y primera lengua extranjera) que ha estudiado con anterioridad, así como dispone también de la competencia de aprendizaje que estos estudios le han procurado. Todo ello, unido a un mayor desarrollo intelectual que le permite realizar de manera más autónoma operaciones mentales más complejas, y a un conocimiento del mundo más amplio, le coloca en una situación ventajosa para el aprendizaje de una cuarta lengua. Es previsible, por lo tanto, que se produzca con cierta facilidad una transferencia de las aptitudes para comprender y producir significados y que el conocimiento sobre cómo se realizan esos procesos facilite el desarrollo más sólido y más rápido de la competencia lingüístico-comunicativa. Además, la consciencia de cómo se aprende una lengua (qué tipo de actividades se pueden hacer, cómo proceder personalmente para aprender, qué instrumentos utilizar... etc.) puede permitir que los alumnos utilicen, por transferencia, estrategias concretas eficaces y adaptadas a cada situación de aprendizaje.

L'organització i programació del procés d'ensenyament ha de tenir en compte aquesta actuació específica de l'alumnat i partir d'un projecte que faça possible l'aplicació d'aquests «sabers» en l'aprenentatge de la segona llengua estrangera.

D'altra banda també s'hi planteja la necessitat de considerar la varietat de situacions didàctiques que es poden presentar al professorat i que deriven de la possibilitat d'estudiar aquesta matèria que els alumnes han tingut anteriorment en cadascun dels cicles i dels anys de l'Educació Secundària Obligatoria. Així, doncs, en començar el Batxillerat, els alumnes ja poden haver cursat un, dos, tres o quatre anys del segon idioma, o poden ser, per contra, principiants absoluts. El disseny d'aquesta matèria ha de respondre, obertament i flexible, a la diversitat de situacions i de necessitats de l'alumne, sempre dins dels objectius d'aquesta Etapa.

Així doncs, una planificació que tingués en compte les pressuposicions anteriors, i també els plantejaments dels projectes curriculars d'Etapa, es podria fer des de diverses opcions. Una opció podria ser una aproximació a la segona llengua estrangera semblant a la que es planteja per a la primera llengua estrangera, a fi i efecte de desenvolupar una competència en aquesta llengua.

Una altra possibilitat, una vegada desenvolupada una competència general bàsica, seria enfocar l'ensenyament cap al desplegament d'habilitats específiques (comprendió i expressió oral, comprensió escrita...) insistint especialment en unes habilitats sobre les altres i sempre d'acord amb les necessitats i opcions presents o futures.

L'aprenentatge de la segona llengua estrangera podria enfocar-se així mateix amb una finalitat instrumental en relació als estudis o al treball que pensen realitzar els alumnes. Aquesta opció implicaria una inserció precoç de la llengua especialitzada, una vegada que els elements que permeten la interacció didàctica per a la comunicació a l'aula hagen estat establerts.

També es pot plantejar l'ensenyament de la segona llengua d'acord anib contextos reals que necessiten un ús de la llengua molt específic i concret. Així, per exemple, podria articular-se el procés d'ensenyament-aprenentatge en relació amb la realització d'un intercanvi entre centres o amb projectes que possibiliten viatges i estades al país. En aquests casos, l'objectiu seria l'adquisició ràpida d'una competència que permeta deseixir-se'n en el país estranger.

Per consegüent, i dins el marc general que es planteja en aquest currículum, cada centre segons la seua situació particular, les modalitats cursades, els nivells de l'alumnat, el nombre de grups etc. abordarà la concreció i adequació del que fa als objectius, als continguts i a les modalitats d'avaluació que aplicarà a l'ensenyament-aprenentatge de la segona llengua estrangera.

## II. Objectius generals

El desplegament d'aquesta matèria contribuirà en l'alumnat a l'adquisició de les següents capacitats:

1. Comprendre la informació global i específica de missatges orals i escrits relativs a situacions habituals i/o específiques emesos directament per parlants o pels mitjans de comunicació.

2. Prodir missatges orals i escrits adequats a les diverses situacions de comunicació en què poden veure's implicats com a parlants estrangers, tot fent servir estratègies i recursos lingüístics i extralingüístics que permeten una comunicació satisfactòria.

3. Llegir de manera comprensiva i autònoma textos escrits d'un nivell adequat a les capacitats i interessos dels alumnes, utilitzant la lectura amb finalitats diverses i valorant-ne la importància com a font d'informació, de gaudi i d'oci.

4. Reflexionar sobre el funcionament de la llengua estrangera en els aspectes formals i en el pla de la comunicació, i usar aquesta reflexió com a element que facilite l'aprenentatge de la llengua i com a instrument per a millorar les produccions pròpies.

5. Utilitzar estratègies d'aprenentatge autònom de la llengua estrangera, elaborades a partir de les experiències prèvies adquirides de les llengües ja coneigudes i de la reflexió sobre els seus processos d'aprenentatge.

6. Valorar l'ajuda que significa el coneixement de llengües estrangeres per comunicar-se amb persones que pertanyen a cultures distintes de la nostra en els diferents àmbits de l'activitat humana.

7. Apreciar la riquesa que representen les diverses llengües i cultures com a formes distintes de codificar l'experiència i d'organitzar les relacions interpersonals, tot despertant l'interès i la curiositat cap al món multicultural en què vivim.

La organització y programación del proceso de enseñanza debe tener en cuenta esta situación específica del alumnado y partir de un proyecto que haga posible la aplicación de estos saberes en el aprendizaje de la segunda lengua extranjera.

Por otra parte, se plantea también la necesidad de considerar la variedad de situaciones didácticas que se pueden presentar al profesorado y que derivan de la posibilidad que los alumnos han tenido con anterioridad de estudiar esta materia en cada uno de los ciclos y de los años y de la Educación Secundaria Obligatoria. Así, al comenzar el Bachillerato, los alumnos pueden haber cursado ya uno, dos, tres, o cuatro años del segundo idioma, o ser por el contrario principiantes absolutos. El diseño de esta materia debe responder a la diversidad de situaciones y de necesidades del alumnado con apertura y flexibilidad y siempre dentro de los objetivos de esta etapa.

Así pues, una planificación que tuviera en cuenta los presupuestos anteriores así como los planteamientos de los proyectos curriculares de etapa podría hacerse desde diversas opciones. Una opción podría ser un acercamiento a la segunda lengua extranjera similar al que se plantea para la primera lengua extranjera, con el objetivo de desarrollar una competencia comunicativa en dicha lengua.

Otra posibilidad, una vez desarrollada una competencia general básica, sería enfocar la enseñanza hacia el desarrollo de habilidades específicas (comprensión y expresión oral, comprensión escrita... etc.), dando prioridad a unas habilidades sobre las demás y siempre en función de las necesidades y opciones presentes o futuras.

El aprendizaje de la segunda lengua extranjera podrá igualmente enfocarse con una finalidad instrumental en relación con los estudios o al trabajo que piensan los alumnos realizar. Esta opción implicaría una inserción temprana de la lengua especializada, una vez que los elementos que permiten la interacción didáctica para la comunicación en el aula hayan sido establecidos.

Es posible también plantearse la enseñanza de la segunda lengua en relación a contextos reales que necesitan de un uso de la lengua muy específico y concreto. Así, por ejemplo, se podría articular el proceso de enseñanza-aprendizaje en relación con la realización de un intercambio centro a centro o con proyectos que posibiliten viajes y estancias en el país. En estos casos, el objetivo sería la adquisición rápida de una competencia que permita desenvolverse en el país extranjero.

En consecuencia, y dentro del marco general que se plantea en este currículo, cada centro según su particular situación, modalidades que imparte, niveles de su alumnado, número de grupos, etc., abordará la concreción y adecuación en lo que se refiere a los objetivos, a los contenidos y a las modalidades de evaluación que van a aplicar a la enseñanza-aprendizaje de la segunda lengua extranjera.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Comprender la información global y específica de mensajes orales y escritos relativos a situaciones habituales y/o específicas emitidos directamente por hablantes o a través de los medios de comunicación.

2. Producir mensajes orales y escritos adecuados a las diversas situaciones de comunicación en las que pueden verse implicados como hablantes extranjeros; para ello empleará estrategias y recursos lingüísticos y extralingüísticos que permitan una comunicación satisfactoria.

3. Leer de forma comprensiva y autónoma textos escritos de un nivel adecuado a las capacidades e intereses de los alumnos. Para ello utilizará la lectura con finalidades diversas y valorará su importancia como fuente de información, disfrute y ocio.

4. Reflexionar sobre el funcionamiento de la lengua extranjera en sus aspectos formales y en el plano de la comunicación y utilizar esta reflexión como elemento que facilite el aprendizaje de la lengua y como instrumento para mejorar las producciones propias.

5. Utilizar estrategias de aprendizaje autónomo de la lengua extranjera elaboradas a partir de las experiencias previas adquiridas de las lenguas que conoce y de la reflexión sobre los propios procesos de aprendizaje.

6. Valorar la ayuda que supone el conocimiento de lenguas extranjeras para comunicarse con personas que pertenecen a culturas distintas a la nuestra en los diversos ámbitos de la actividad humana.

7. Apreciar la riqueza que suponen las diversas lenguas y culturas como formas distintas de codificar la experiencia y de organizar las relaciones interpersonales, con el fin de desarrollar el interés y curiosidad hacia el mundo multicultural en el que vivimos.

8. Mantener una actitud receptiva envers la informació procedent de la cultura que la llengua estrangera transmet i utilitzar aquesta informació per a la reflexió sobre la cultura pròpia.

9. Mostrar una actitud crítica davant els estereotips i prejicis que poden manifestar-se i transmetre's mitjançant l'ús social de la llengua, ja siguen de caràcter sexista, racista, classista.

### III. Nuclís de continguts

Els nuclís de continguts són els mateixos que per a la primera llengua estrangera, atès que s'hi parteix d'idèntica concepció de la llengua i del seu aprenentatge. Igual que en tota l'etapa obligatòria, caldrà tenir en compte que la divisió en nuclís diferents es fa per motius funcionals i per facilitar la visió dels distints elements que intervenen en la comunicació i en el seu aprenentatge. No tenen cap caràcter jeràrquic ni de seqüenciació.

També cal tenir en compte que no s'hi han separat els continguts conceptuais dels procediments i de les actituds, perquè en l'aprenentatge lingüístic, els procediments són la base per a arribar als conceptes, i en aquest procés es manifesten i desenvolupen les actituds.

#### La llengua com a instrument de comunicació

Els continguts d'aquest nucli constitueixen l'eix de la planificació didàctica i donen sentit al tractament integrat dels altres nuclís.

#### Són continguts d'aquest nucli:

- Els procediments que amplien les capacitats de comprensió i producció de textos orals i escrits adequats a la situació de comunicació, al context i a la intenció.
- L'ús d'estrategies comunicatives i discursives que ajuden a aconseguir la intenció per la qual es dóna la interacció.
- L'apropiació dels procediments d'interpretació del lèxic per mitjà de la negociació del sentit.
- L'observació i conceptualització dels models textuales seleccionats dins l'àmbit d'ús interpersonal o específic.
- La participació en les situacions de comunicació reals o simulades que es poden donar dins o fora de l'àmbit de la classe.

#### La reflexió sobre la llengua

Els continguts que formen aquest nucli han d'aconseguir la comprensió, la interiorització i l'ús adient del nou codi lingüístic.

#### Els àmbits de reflexió que cal proposar són tres:

- Sobre els elements fonològics, lèxics i morfosintàctics.
- Sobre l'organització discursiva i textual.
- Sobre les situacions de comunicació.

El treball sobre els elements fonològics, lèxics i morfosintàctics inclourà aspectes com ara:

- El reconeixement i l'apropiació del sistema fonològic de la llengua.
- El reconeixement i l'apropiació d'indicis no verbals que reforcen o modifiquen els missatges orals.
- El reconeixement i l'apropiació de l'ortografia i de la puntuació pròpies del discurs escrit.
- L'observació i coneixement de les característiques pròpies i diferenciades de l'ús dels codis oral i escrit.
- L'observació i anàlisi de la configuració del lèxic i de la seua formació.
- L'observació i adquisició del lèxic (estàndard i específic) que aparega als diversos textos.

Aquest segon àmbit inclou aspectes com ara:

- L'observació i conceptualització dels tres textuels que permeten identificar diferents menes de text.
- La interpretació i apropiació dels elements que permeten fer avançar la informació i donen cohesió al text.
- L'observació i interpretació dels actes de parla lligats a les estratègies discursives que realitzen les intencions de comunicació (explicar, sollicitar...).
- L'observació, localització i conceptualització dels indicis que permeten identificar l'emissor i el receptor dels textos i els que fan referència al context (defíctics, desinències verbals...).
- L'observació i interpretació dels indicis lingüístics que permeten descobrir els implícits culturals i els que reflecteixen estereotips en els textos.

Els continguts de reflexió relatius a les situacions de comunicació inclouen:

- L'observació i interpretació dels elements que componen les

8. Mantener una actitud receptiva hacia la información procedente de la cultura que la lengua extranjera transmite y utilizar esa información para la reflexión sobre la cultura propia.

9. Mostrar una actitud crítica ante los estereotipos y prejuicios que pueden manifestarse y transmitirse mediante el uso social de la lengua, ya sean de carácter sexista, racista, clasista.

### III. Núcleos de contenidos

Los núcleos de contenidos son los mismos que para la primera lengua extranjera, dado que se parte de idéntica concepción de la lengua y de su aprendizaje. Al igual que en toda la etapa obligatoria, deberá tenerse en cuenta que la división en núcleos distintos se hace por motivos funcionales y para facilitar la visión de los diferentes elementos que intervienen en la comunicación y en su aprendizaje. No tienen ningún carácter jerárquico ni de secuenciación.

Hay que tener también en cuenta que no se han separado los contenidos conceptuales de los procedimentales y actitudinales, porque en el aprendizaje lingüístico, los procedimientos son la base para llegar a los conceptos, y en ese proceso se manifiestan y desarrollan las actitudes.

#### La lengua como instrumento de comunicación.

Los contenidos de este núcleo constituyen el eje de la planificación didáctica y dan sentido al tratamiento integrado de los contenidos de los otros núcleos.

#### Son contenidos de este núcleo:

- Los procedimientos que desarrollan las capacidades de comprensión y producción de textos orales y escritos adecuados a la situación de comunicación, al contexto y a la intención.
- El uso de estrategias comunicativas y discursivas que ayudan a conseguir la intención por la que se da la interacción.
- La apropiación de los procedimientos de interpretación del léxico por medio de la negociación del sentido.
- La observación y conceptualización de los modelos textuales seleccionados dentro del ámbito de uso interpersonal o específico.
- La participación en las situaciones de comunicación reales o simuladas que pueden darse dentro o fuera del ámbito de la clase.

#### La reflexión sobre la lengua

Los contenidos que conforman este núcleo deben conseguir la comprensión, interiorización y el uso adecuado del nuevo código lingüístico.

Tres son los ámbitos de reflexión que deben proponerse:

- Sobre los elementos fonológicos, léxicos y morfosintácticos.
- Sobre la organización discursiva y textual.
- Sobre las situaciones de comunicación.

El trabajo sobre los elementos fonológicos, léxicos y morfosintácticos incluiría aspectos como:

- El reconocimiento y la apropiación del sistema fonológico de la lengua.
- El reconocimiento y apropiación de indicios no verbales que refuerzan o modifican los mensajes orales.
- El reconocimiento y la apropiación de la ortografía y puntuación propias del discurso escrito.
- La observación y conocimiento de las características propias y diferenciadas del uso de los códigos oral y escrito.
- La observación y análisis de la configuración del léxico y de su formación.
- La observación y adquisición del léxico (estándar y específico) que se presente en los diversos textos.

Este segundo ámbito incluye aspectos como:

- La observación y conceptualización de los rasgos textuales que permiten identificar distintos tipos de texto.
- La interpretación y apropiación de los elementos que permiten hacer avanzar la información y confieren la cohesión al texto.
- La observación e interpretación de los actos de habla ligados a las estrategias discursivas que realizan las intenciones de comunicación (explicar, solicitar...).
- La observación, localización y conceptualización de los indicios que permiten identificar al emisor y receptor de los textos y los que hacen referencia al contexto (defícticos, desinéncias verbales...).
- La observación e interpretación de los indicios lingüísticos que permiten desvelar los implícitos culturales y los que reflejan estereotipos en los textos.

Los contenidos de reflexión relativos a las situaciones de comunicación incluyen:

- La observación e interpretación de los elementos que componen

situacions de comunicació proposades (participants, lloc en què es dona la interacció, mode de relació...).

– L'observació i apropiació de les formes ritualitzades que apareixen en les situacions interactives, orals i escrites (salutacions, fòrmules per a perdre la paraula, fórmules utilitzades en les cartes...).

– L'observació i interpretació de les realitzacions lingüístiques que manifesten el tipus de relació entre els interlocutors (formal, informal, jeràrquica, familiar...).

– L'observació i comprensió de la relació existent entre situació de comunicació i opcions lingüístiques.

#### *La llengua com a instrument d'autonomització*

Els continguts d'aquest nucli van dirigits cap a activar les estratègies d'aprenentatge lingüístic pressumiblement adquirides en anys anteriors amb la finalitat de potenciar un progrés més ràpid en l'adquisició de la Llengua Estrangera.

Són continguts d'aquest nucli:

– El reconeixement de l'existència de distintes maneres d'aprender una llengua i verbalització de les pròpies experiències d'aprenentatge de llengües estrangeres.

– La utilització dels coneixements i experiències lingüístiques anteriors per a establir comparacions respecte a la forma i funcionalitat de la nova llengua.

– La utilització d'estratègies d'aprenentatge per a la comprensió autònoma de textos (interpretació pel context, hipòtesis sobre la situació, inferències...).

– L'aplicació de tècniques i estratègies pròpies de l'aprenentatge gramatical (formulació d'hipòtesis, relació, sistematització, inducció de regles...).

– L'elaboració i ús d'estratègies personals encaminades a l'apropiació del lèxic (classificar, associar, agrupar, memoritzar...).

– El desenvolupament de la capacitat de seleccionar i d'usar fonts d'informació autònomament (manuals de gramàtica, encyclopédies, mitjans de comunicació...).

– El desenvolupament de la capacitat de detectar i esmenar les errades.

– La negociació dels aspectes significatius del procés d'ensenyament-aprenentatge: objectius, tècniques de treball, materials.

#### *La llengua en la seua dimensió sòcio-cultural*

Si la llengua és per naturalesa un codi abstracte i neutre, també és ben cert que qualsevol llengua és producte i reflex de la societat que la parla, i, per això, és portadora i transmissora dels valors i creences d'aquella societat. L'aprenentatge de la llengua fora incomplet si oblidarem incloure aquest àmbit de coneixements, que d'altra banda poden crear, si no són compartits, problemes reals de comunicació.

Són continguts d'aquest nucli:

– La identificació i apropiació de les normes sòcio-culturals que repercuten en la comunicació.

– La identificació dels referents culturals i la interpretació de les connotacions que hi poden aparèixer associades i que són presents als textos explícitament o implícitamente.

– La interpretació i valoració dels estereotips culturals que apareguen als textos.

– El refermant d'actituds d'obertura i de respecte que permeten el coneixement de fets i costums propis dels països on es parla la nova llengua, i que afavorisquen el diàleg intercultural.

#### *IV. Criteris d'avaluació*

1. Participar en situacions interactives orals, ja siguin aquestes de caràcter real o simulat utilitzant les estratègies i les normes socio-comunicatives adequades per a aconseguir la intenció de comunicació.

Amb aquest criteri es pretén avaluar si els alumnes són capaços d'utilitzar estratègies comunicatives en situacions relacionades amb el seu context real (situació didàctica, estudis o treball futur) i amb contextos simulats (jocs de rol, simulacions), incitant en una varietat de temes relacionats amb els seus propis àmbits d'interès (vida futura, interessos professionals, gustos...) així com aspectes culturals i socials propis dels països la llengua dels quals estudien.

Es valorarà especialment la capacitat de portar a terme amb èxit la comunicació utilitzant la llengua estrangera de manera adequada a la relació social que determine la situació de comunicació, organitzant i expressant les idees amb claredat.

las situaciones de comunicación propuestas (participantes, lugar en que se da la interacción, modo de relación...).

– La observación y apropiación de las formas ritualizadas que aparecen en las situaciones interactivas, orales y escritas (saludos, fórmulas para tomar la palabra, fórmulas utilizadas en las cartas...).

– La observación e interpretación de las realizaciones lingüísticas que manifiestan el tipo de relación entre los interlocutores (formal, informal, jerárquica, familiar...).

– La observación y comprensión de la relación existente entre situación de comunicación y opciones lingüísticas.

#### *La lengua como instrumento de autonomización*

Los contenidos de este bloque van dirigidos a activar las estrategias de aprendizaje lingüístico presumiblemente adquiridas en años anteriores con el fin de potenciar un progreso más rápido en la adquisición de la lengua extranjera.

Son contenidos de este núcleo:

– El reconocimiento de la existencia de distintas formas de aprender una lengua y verbalización de las propias experiencias de aprendizaje de lenguas extranjeras.

– La utilización de los conocimientos y experiencias lingüísticas anteriores para establecer comparaciones respecto a la forma y funcionalidad de la nueva lengua.

– La utilización de estrategias de aprendizaje para la comprensión autónoma de textos (interpretación por el contexto, hipótesis sobre la situación, inferencias...).

– La aplicación de técnicas y estrategias propias del aprendizaje gramatical (formulación de hipótesis, relación, sistematización, inducción de reglas...).

– La elaboración y uso de estrategias personales tendentes a la apropiación del léxico, (clasificar, asociar, agrupar, memorizar...).

– El desarrollo de la capacidad de seleccionar y de usar fuentes de información autónomamente (manuals de gramática, encyclopédies, medios de comunicación...).

– El desarrollo de la capacidad de detectar y corregir los errores.

– La negociación de los aspectos significativos del proceso de enseñanza-aprendizaje: objetivos, técnicas de trabajo, materiales.

#### *La lengua en su dimensión sociocultural*

Si la lengua es en sí un código abstracto y neutro, no es menos cierto que cualquier lengua es producto y reflejo de la sociedad que la habla y por ello portadora y transmisora de los valores y creencias de esa misma sociedad. El aprendizaje de la lengua estaría incompleto si olvidáramos incluir este ámbito de conocimientos, que por otra parte pueden crear, si no son compartidos, problemas reales de comunicación.

Son contenidos de este núcleo:

– La identificación y apropiación de las normas socioculturales que inciden en la comunicación.

– La identificación de los referentes culturales y la interpretación de las connotaciones que pueden aparecer asociadas a ellos y que están presentes en los textos explícita o implícitamente.

– La interpretación y valoración de los estereotipos culturales que aparezcan en los textos.

– El afianzamiento de actitudes de apertura y respeto que permitan el conocimiento de hechos y costumbres relativos a los países en que se habla la nueva lengua, y que favorezcan el diálogo intercultural.

#### *IV. Criterios de evaluación*

1. Participar en situaciones interactivas orales, ya sean éstas de carácter real o simulado utilizando las estrategias y las normas socio-comunicativas adecuadas para conseguir la intención de comunicación.

Con este criterio se pretende evaluar si los alumnos son capaces de utilizar estrategias comunicativas en situaciones relacionadas con su contexto real (situación didáctica, estudios o trabajo futuro) y con contextos simulados (juegos de rol, simulaciones); para ello se incidirá en una variedad de temas relacionados con sus propios ámbitos de interés (vida futura, intereses profesionales, gustos...), así como aspectos culturales y sociales propios de los países cuya lengua estudian.

Se valorará especialmente la capacidad de llevar a término con éxito la comunicación utilizando la lengua extranjera de forma adecuada a la relación social que determine la situación de comunicación, organizando y expresando las ideas con claridad.

2. Comprendre les informacions essencials de textos orals emesos pels mitjans de comunicació, sobre temes generals de l'actualitat o sobre aspectes de la cultura associats a la llengua estrangera o relacionats amb altres àrees del currículum, aplicant les estratègies adequades per a l'objectiu d'escutar.

Es tracta de comprovar si els alumnes són capaços d'aplicar estratègies apropiades per a la comprensió global o d'aspectes específics de textos orals, dels mitjans de comunicació com ara programes divulgatius i d'opinió, notícies, debats, etc., segons un objectiu d'escola acordat prèviament.

3. Extraure la informació global i específica de textos escrits adequats per al nivell i interessos dels alumnes o per al tipus de llengua específica que s'hi haja treballat, identificant, segons el tipus de text, opinions, arguments, seqüències narratives o descriptives...

Es tracta de comprovar si els alumnes són capaços d'aplicar diferents estratègies de lectura i d'utilitzar el seu coneixement dels diversos tipus de text per a aconseguir la informació global o específica requerida.

4. Prodir textos escrits, ateses diverses intencions comunicatives, respectant les convencions de la llengua escrita i emprant els elements adequats per a assegurar-ne la cohesió i la coherència.

Es pretén avaluar si els alumnes posseeixen la capacitat de planificar i organitzar les idees adequadament segons el tipus de text triat, en un context de simulació (narracions, cartes, sol·licitud de treball...) o condicionats per la situació d'aprenentatge (presa de notes, resums, redaccions...) tenint cura de la progresió del tema i expressant-lo amb la necessària coherència perquè puga ser comprès. També es tindrà en compte la correcció lingüística per la importància que aquesta té per a aconseguir una comunicació efectiva.

5. Utilitzar conscientment els coneixements lingüístics adquirits, com a instruments de control i d'autocorrecció de les produccions pròpies i com a recurs per a comprendre millor les produccions d'altri, de manera que es reforce l'autonomia del llenguatge.

Aquest criteri pretén avaluar si els alumnes són capaços de distingir i reconèixer la correcció formal, la coherència de les idees expressades i l'adequació del discurs a la situació de comunicació en textos orals o escrits senzills. Així mateix, es pretén valorar la capacitat de jutjar la correcció de les seues pròpies produccions (orals o escrits) i d'aplicar el seu coneixement de les normes lingüístiques per a autocorregir-se.

6. Participar en activitats de grup per a la determinació d'objectius, tasques, selecció de suports, etc., i arribar a establir projectes personals d'aprenentatge.

Es tracta de comprovar en quina mesura els alumnes han desenvolupat la capacitat d'aprenentatge autònom per a assolir determinats objectius lingüístics i/o comunicatius, determinar necessitats o mancances, superar errades, autoavaluar-se.

7. Extraure i valorar de manera crítica les informacions de caràcter sòcio-cultural contingudes explícitament o implícitamente als textos.

Es tracta d'avaluar si els alumnes són capaços de reconèixer i interpretar els aspectes culturals explícits, i d'inferir els aspectes implícits en les mostres de llengua, valorant-los amb una actitud reflexiva i crítica.

8. Utilitzar procediments de localització, anàlisi i tractament de la informació de tipus sòcio-cultural continguda en textos orals i escrits, per a la realització de petits treballs relacionats amb els interessos personals o de grup.

Es tracta de valorar si els alumnes són capaços d'utilitzar continguts sòcio-culturals, obtinguts mitjançant la consulta de diverses fonts per a la realització de treball que exposaran davant la classe, en la participació en activitats extraescolars (jornades culturals, intercanvis, visites...), en treballs escrits sobre temes multidisciplinaris d'interès per als seus estudis o la seua vida futura.

Referents clàssics de les manifestacions culturals modernes  
2n. curs

(Optativa comuna)

#### I. Introducció

La formació que el sistema educatiu pretén que l'alumnat reba mitjançant la implantació dels nous Batxillerats ha de mantenir un equilibri entre l'especialització requerida i congruent amb l'etapa

2. Comprender las informaciones esenciales de textos orales emitidos por los medios de comunicación sobre temas generales de la actualidad, aspectos de la cultura asociados con la lengua extranjera o relacionados con otras áreas del currículo, aplicando las estrategias adecuadas al objetivo de escucha.

Se trata de comprobar si los alumnos son capaces de aplicar estrategias apropiadas para la comprensión global o de aspectos específicos de textos orales, de los medios de comunicación tales como programas de divulgación y de opinión, noticias, debates, etc., según un objetivo de escucha acordado previamente.

3. Extraer la información global y específica de textos escritos adecuados al nivel e intereses de los alumnos o al tipo de lengua específica que se haya trabajado, identificando, según el tipo de texto, opiniones, argumentos, secuencias narrativas o descriptivas...

Se trata de comprobar si los alumnos son capaces de aplicar diferentes estrategias de lectura y de utilizar su conocimiento de los distintos tipos de texto para conseguir la información global o específica requerida.

4. Producir textos escritos atendiendo a diversas intenciones comunicativas, y respetando las convenciones de la lengua escrita además de emplear los elementos adecuados para asegurar la coherencia y coherencia de los mismos.

Se trata de evaluar si los alumnos poseen la capacidad de planificar y organizar sus ideas adecuadamente según el tipo de texto elegido, en un contexto de simulación (narraciones, cartas, solicitud de empleo...) o condicionados por la situación de aprendizaje (toma de notas, resúmenes, redacciones...). Se cuidará la progresión del tema y éste se expresará con la necesaria coherencia para su comprensión. Se tendrá en cuenta también la corrección lingüística por la importancia que ésta tiene para conseguir una comunicación efectiva.

5. Utilizar conscientemente los conocimientos lingüísticos adquiridos, como instrumento de control y autocorrección de las producciones propias y como recurso para comprender mejor las producciones ajenas, de manera que se refuerce la autonomía del aprendizaje.

Con este criterio se pretende evaluar si los alumnos son capaces de distinguir y reconocer la corrección formal, la coherencia de las ideas expresadas y la adecuación del discurso a la situación de comunicación en textos orales o escritos sencillos. Asimismo se pretende valorar la capacidad de juzgar la corrección de sus propias producciones (orales o escritas) y de aplicar su conocimiento de las normas lingüísticas para autorregirse.

6. Participar en actividades de grupo para la determinación de objetivos, tareas, selección de soportes, etc. y llegar a establecer proyectos personales de aprendizaje.

Se trata de comprobar en qué medida los alumnos han desarrollado su capacidad de aprendizaje autónomo para conseguir determinados objetivos lingüísticos y/o comunicativos, determinar necesidades y carencias, superar errores, autoevaluarse.

7. Extraer y valorar de forma crítica las informaciones de carácter sociocultural contenidas explícita o implícitamente en los textos.

Se trata de evaluar si los alumnos son capaces de reconocer e interpretar los aspectos culturales explícitos e inferir los aspectos implícitos en las muestras de lengua y valorarlos con una actitud reflexiva y crítica.

8. Utilizar procedimientos de localización, análisis y tratamiento de la información de tipo sociocultural contenida en textos orales y escritos, para la realización de pequeños trabajos relacionados con los intereses personales o de grupo.

Se trata de valorar si los alumnos son capaces de utilizar contenidos socioculturales, obtenidos tras la consulta de diversas fuentes para la realización de trabajo que se expondrán ante la clase; en la participación en actividades extraescolares (jornadas culturales, intercambios, visitas...); en trabajos escritos sobre temas multidisciplinares de interés para sus estudios o su vida futura.

Referentes clásicos de las manifestaciones culturales modernas.  
2.º curso

(Optativa común)

#### I. Introducción

La formación que el sistema educativo pretende que el alumnado reciba mediante la implantación de los nuevos bachilleratos, ha de mantener un equilibrio entre la especialización requerida y congruen-

educativa de referència i el manteniment i profundiment d'una formació general sòlida que proporcione a l'alumnat la possibilitat no sols de rectificar l'opció inicialment elegida i escollir-ne una altra, sinó també de variar amb flexibilitat dintre del ventall d'alternatives que l'opció assumida inevitablement anirà oferint en un futur més o menys immediat en la Universitat o en el propi món de l'activitat professional.

En aquest sentit, la formació humanística, basada en l'oferta de les matèries comunes i ampliada i matizada necessàriament per la introducció de matèries optatives com la present, és fonamental per a aconseguir l'ideal educatiu abans esmentat de consolidar una formació profunda, flexible i operativa, al mateix temps que especialitzada segons la modalitat de Batxillerat escollida, per tal com es basa en un exercici metòdic i disciplinat de reflexió sobre les bases i els fonaments de les diverses realitats que configuren el món actual no sols des d'una perspectiva de progrés en el coneixement racional de les coses sinó també des d'una actitud d'utilització dels recursos a l'abast al servei dels éssers humans i de la comunitat de la qual formen part.

La presència concreta en el quadre formatiu de la matèria optativa 'Referents clàssics de les manifestacions culturals modernes' ve justificada pel fet que la cultura clàssica o greco-llatina és la base fonamental on s'assenta la cultura europea moderna, les diverses manifestacions de la qual constitueixen els precedents i els models de la major part de les manifestacions culturals actuals.

Els orígens del pensament racional i de l'explicació científica de la realitat es troben en les albaides d'aqueixa cultura.

Els mites, els plantejaments ideològics, les actituds vitals, la concepció del món, els hàbits i costums existents en les societats clàssiques són en bona mesura operatius en les nostres societats.

És de destacar, pel que fa a les manifestacions artístiques, la vigència de la producció literària en grec i en llatí, de la seua configuració en gèneres i dels tòpics i recursos estilístics emprats que constueixen una tradició literària sense la qual no són explicables les lletres europees modernes.

Les institucions polítiques existents a Grècia i a Roma, la concepció del ciutadà i la seua participació en la vida de la ciutat, així com l'organització social i la lluita derivada dels enfrontaments dels diversos estaments o classes són un precedent d'inestimable coneixement per a un ciutadà europeu.

El dret romà constitueix la base del nostre dret privat i, per tant, de la nostra vida jurídica més quotidiana.

La matèria optativa 'Referents clàssics de les manifestacions culturals modernes' incideix especialment en el desenrotllament de les següents capacitats dels alumnes, atribuït al Batxillerat en l'article 26 de la LOGSE:

- a) Dominar la llengua castellana i la llengua oficial pròpia de la Comunitat Autònoma.
- c) Analitzar i valorar críticament les realitats del món contemporani i els antecedents i factors que hi influeixen.
- d) Comprendre els elements fonamentals de la investigació i del mètode científic.
- e) Consolidar una maduresa personal, social i moral que els permeti d'actuar de forma responsable i autònoma.

h) Desenvolupar la sensibilitat artística i literària com a font de formació i enriquiment cultural.

És obvi que en les programacions concretes que es facen de la matèria per part dels diferents equips de professors es tindrà en compte la connexió específica que manté amb les matèries que configuren les distintes modalitats del Batxillerat i especialment amb les següents:

- Història, Filosofia i matèries relacionades amb les Ciències Socials, pel que fa al marc històric on es desenvolupen els fets culturals propis de la matèria, a la inserció en les etapes històriques corresponents dels fenòmens que es tracta de comprendre, a les repercussions de les concepcions, models i referents de la cultura clàssica en la història general del pensament i de l'art, tant en allò relatiu a les arts concretes com ara arquitectura, escultura i pintura, com la influència en la formació de les idees estètiques, polítiques, jurídiques, morals i filosòfiques, i en la configuració de les institucions polítiques i jurídiques de les nostres societats.

- Castellà: llengua i literatura, i valencià: llengua i literatura, respecte a l'estudi dels recursos estilístics i dels models literaris que es manifesten en els textos de les llengües pròpies.

- Matèries relacionades amb les Ciències de la Natura i de la

te con la etapa educativa de referencia, y el mantenimiento y profundización de una formación general sólida que proporcione a los mismos la posibilidad no sólo de rectificar la opción inicialmente elegida y escoger otra, sino también de variar con flexibilidad dentro del abanico de alternativas que la opción asumida inevitablemente irá ofreciendo en un futuro más o menos inmediato en la universidad o en el propio mundo de la actividad profesional.

En este sentido, la formación humanística, basada en la oferta de las materias comunes ampliada y matizada necesariamente por la introducción de materias optativas como la presente, es fundamental para conseguir el ideal educativo antes mencionado, de consolidar una formación profunda, flexible y operativa, al mismo tiempo que especializada según la modalidad de Bachillerato escogida, tal como se basa en un ejercicio metódico y disciplinado de reflexión sobre las bases y los fundamentos de las diversas realidades que configuran el mundo actual no sólo desde una perspectiva de progreso en el conocimiento racional de las cosas sino también desde una actitud de utilización de los recursos al alcance y al servicio de los seres humanos y de la comunidad de la que forman parte.

La presencia concreta en el cuadro formativo de la materia optativa -referentes clásicos de las manifestaciones culturales modernas- viene justificada por el hecho de que la cultura clásica o grecolatina es la base fundamental donde se asienta la cultura europea moderna, cuyas diversas manifestaciones constituyen los precedentes y los modelos de la mayor parte de las manifestaciones culturales actuales.

Los orígenes del pensamiento racional y de la explicación científica de la realidad se encuentran en los albores de aquella cultura.

Los mitos, los planteamientos ideológicos, las actividades vitales, la concepción del mundo, los hábitos y costumbres existentes en las sociedades clásicas son en buena medida operativos en nuestras sociedades.

Es de destacar, por lo que respecta a las manifestaciones artísticas, la vigencia de la producción literaria en griego y en latín, de su configuración en géneros y de los tópicos y recursos estilísticos empleados que constituyen una tradición literaria sin la cual no son explicables las lletres europeas modernas.

Las instituciones políticas existentes en Grecia y en Roma, la concepción del ciudadano y su participación en la vida de la ciudad, así como la organización social y la lucha derivada de los enfrentamientos de los diversos estamentos o clases son un precedentes de inestimable conocimiento para un ciudadano europeo.

El derecho romano constituye la base de nuestro derecho privado, y, por tanto, de nuestra vida jurídica más cotidiana.

La materia optativa -Referentes clásicos de las manifestaciones culturales modernas- incide especialmente en el desarrollo de las siguientes capacidades de los alumnos, atribuido al Bachillerato en el artículo 26 de la LOGSE:

- a) Dominar la lengua castellana y la lengua oficial propia de la comunidad autónoma.
- c) Analizar y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo y los antecedentes y factores que influyen.
- d) Comprender los elementos fundamentales de la investigación y del método científico.
- e) Consolidar una madurez personal, social y moral que les permita actuar de forma responsable y autónoma.
- h) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria como fuente de formación y enriquecimiento cultural.

Es obvio que en las programaciones concretas que se hacen de la materia por parte de los diferentes equipos de profesores se tendrá en cuenta la conexión específica que mantiene con las materias que configuran las distintas modalidades del Bachillerato y especialmente con las siguientes:

- Historia, filosofía y materias relacionadas con las ciencias sociales, por lo que respecta al marco histórico donde se desarrollan los hechos culturales propios de la materia, a la inserción en las etapas históricas correspondientes de los fenómenos que se trata de comprender, a las repercusiones de las concepciones, modelos y referentes de la cultura clásica en la historia general del pensamiento y del arte, tanto en lo relativo a las artes concretas como arquitectura, escultura y pintura, como en la influencia en la formación de las ideas estéticas, políticas, jurídicas, morales y filosóficas, y en la configuración de las instituciones políticas y jurídicas de nuestras sociedades.

- Castellano: lengua y literatura, y valenciano: lengua y literatura, respecto al estudio de los recursos estilísticos y de los modelos literarios que se manifiestan en los textos de las lenguas propias.

- Materias relacionadas con las ciencias de la naturaleza y de la

Salut, pel que fa a les aportacions a la història de la ciència i a la consolidació dels mètodes científics realitzades des de l'antiguitat clàssica o utilitzant com instrument les llengües grega o llatina.

### *II. Objectius generals*

El desplegament d'aquesta matèria contribuirà en l'alumnat al desenvolupament de les capacitats següents:

1. Conéixer i valorar els processos culturals i els elements fonamentals que han convergit en l'actual configuració d'Europa com a entitat cultural complexa des de les arrels de la cultura clàssica.

2. Apreciar en les construccions intel·lectuals modernes: ciència, tècnica, filosofia, etc. els components clàssics que han permés els desenvolupaments i avanços assolits fins a l'actualitat.

3. Reconéixer en la nostra vida com a ciutadans els elements de la tradició clàssica que informen les institucions, les lleis, els costums i els instruments jurídics de les nostres societats organitzades políticament.

4. Conéixer i sentir com a propis els diversos components de la nostra cultura i les seues manifestacions al voltant nostre.

5. Respectar els components de cultures alienes a la nostra.

6. Conéixer els models artístics i literaris clàssics i apreciar llur influència en les manifestacions artístiques posteriors.

7. Reconéixer els recursos estilístics elaborats per les literatures clàssiques en els diversos nivells d'ús de les llengües modernes, especialment en els textos literaris.

### *III. Núclis de continguts*

El caràcter d'aquest apartat és per necessitat obert i flexible, donada la impossibilitat d'esgotar la matèria. Per això s'entendran els epígrafs proposats i el posterior desenrotllament com a continguts de referència.

No obstant, els temes que s'adopten han de ser tractats amb la intensitat que aconselle el desenvolupament del curs sense pretendre abraçar-los totalment, incidint en aquells punts on l'interès de l'alumnat i del professorat siga major.

#### *El marc geogràfico-històric de la cultura clàssica*

– El concepte de cultura clàssica: cultura clàssica i cultura europea.

– La Romanització a Europa: processos generals. Els agents de la Romanització. Les comunitats autòctones. Diverses etapes. Situacions peculiars. El sincretisme cultural.

– La tradició cultural. Els mitjans de la transmissió: la recepció del llegat greco-llatí. L'Humanisme. El Renaixement.

#### *El pensament, la ciència i la tècnica al món antic: precedents de les realitzacions actuals.*

– Explicació mítica i explicació racional.

– Els principals corrents del pensament clàssic: les primeres concepcions racionals de la realitat. El manteniment de les línies del pensament clàssic: el principi de racionalitat.

– Els fonaments de la ciència moderna: principals avanços en els diferents camps de la ciència i de la tècnica en l'antiguitat.

#### *Les belles arts.*

– La creació artística en el món antic: l'arquitectura, l'escultura, la pintura, la ceràmica i el mosaic. La música. Observació i identificació dels trets que defineixen els diferents tipus.

– Els mites i la religió clàssiques en les manifestacions artístiques modernes.

– Les arts i els models clàssics en l'època moderna. Estudi de les obres més significatives.

– Valoració dels recursos artístics clàssics en ordre a la creació dels diferents arts i llur plasmació en les manifestacions actuals.

#### *Els models literaris.*

– Els gèneres literaris clàssics: trets fonamentals que els defineixen. Lectura i estudi d'obres fonamentals de les literatures grega i llatina.

– Els gèneres literaris de les literatures modernes: projecció i influència dels models clàssics.

– Els mites en la poesia i en el teatre clàssics. Presència en les literatures modernes.

– La poètica i la retòrica clàssiques. Principals recursos estilístics

salud, por lo que respecta a las aportaciones a la historia de la ciencia y a la consolidación de los métodos científicos realizadas des de la antigüedad clásica o utilizando como instrumento las lenguas griega o latina.

### *II. Objetivos generales*

El desarrollo de esta materia contribuirá en el alumnado al desarrollo de las capacidades siguientes:

1. Conocer y valorar los procesos culturales y los elementos fundamentales que han convergido en la actual configuración de Europa como entidad cultural compleja desde las raíces de la cultura clásica.

2. Apreciar en las construcciones intelectuales modernas: ciencia, técnica, filosofía, etc. los componentes clásicos que han permitido los desarrollos y avances conseguidos hasta la actualidad.

3. Reconocer en nuestra vida como ciudadanos los elementos de la tradición clásica que informan las instituciones, las leyes, las costumbres y los instrumentos jurídicos de nuestras sociedades organizadas políticamente.

4. Conocer y sentir como propios los diversos componentes de nuestra cultura y sus manifestaciones a nuestro alrededor.

5. Respetar los componentes culturales ajenos a la nuestra.

6. Conocer los modelos artísticos y literarios clásicos y apreciar su influencia en las manifestaciones artísticas posteriores.

7. Reconocer los recursos estilísticos elaborados por las literaturas clásicas en los diversos niveles de uso de las lenguas modernas, especialmente en los textos literarios.

### *III. Núcleos de contenidos*

El carácter de este apartado es por necesidad abierto y flexible, dada la imposibilidad de agotar la materia. Por eso se entenderán los epígrafes propuestos y el posterior desarrollo como contenidos de referencia.

No obstante, los temas que se adopten han de ser tratados con la intensidad que aconseje el desarrollo del curso sin pretender abarcá-los en su totalidad, incidiendo en aquellos puntos donde el interés del alumnado y del profesorado sea mayor.

#### *El marco geográfico-histórico de la cultura clásica.*

– El concepto de cultura clásica: cultura clásica y cultura europea.

– La Romanización en Europa: procesos generales. Los agentes de la Romanización. Las comunidades autóctonas. Diversas etapas. Situaciones peculiares. El sincretismo cultural.

– La tradición cultural. Los medios de la transmisión: la recepción del legado greco-latino. El Humanismo. El Renacimiento.

#### *El pensamiento, la ciencia y la técnica en el mundo antiguo: precedentes de las realizaciones actuales.*

– Explicación mítica y explicación racional.

– Las principales corrientes del pensamiento clásico: las primeras concepciones racionales de la realidad. El mantenimiento de las líneas del pensamiento clásico: el principio de racionalidad.

– Los fundamentos de la ciencia moderna: principales avances en los diferentes campos de la ciencia y de la técnica en la antigüedad.

#### *Las bellas artes.*

– La creación artística en el mundo antiguo: la arquitectura, la escultura, la pintura, la cerámica y el mosaico. La música. Observación e identificación de los hechos que definen los diferentes tipos.

– Los mitos y la religión clásicas en las manifestaciones artísticas modernas.

– Las artes y los modelos clásicos en la época moderna. Estudio de las obras más significativas.

– Valoración de los recursos estilísticos clásicos en orden a la creación de las diferentes artes y su plasmación en las manifestaciones actuales.

#### *Los modelos literarios.*

– Los géneros literarios clásicos: hechos fundamentales que los definen. Lectura y estudio de obras fundamentales de las literaturas griega y latina.

– Los géneros literarios de las literaturas modernas: proyección e influencia de los modelos clásicos.

– Los mitos en la poesía y en el teatro clásicos. Presencia en las literaturas modernas.

– La poética y la retórica clásicas. Principales recursos estilísticos

emprats: les figures retòriques. Aplicació a textos literaris i no literaris moderns, periodístics, publicitaris, etc.

– Motivació cap a la lectura d'obres clàssiques i reconeixement de les literatures antigues i llurs tòpics i recursos estilístics com models ineludibles per a comprendre les literatures europees modernes.

#### *Els referents polítics i jurídics.*

– Les constitucions polítiques en l'antiguitat: la *polis* grega i la *civitas* romana.

– L'estatus personal: estaments i classes socials. Drets i deures dels ciutadans. Les lluites per la igualtat de drets.

– La participació dels ciutadans en la vida pública: L'elaboració de les normes legals i de les resolucions judicials, la incorporació al govern de la ciutat, l'administració pública, el servei militar...

– L'organització de la família en les societats antigues. El matrimoni i el règim econòmic-familiar.

– Els instruments jurídics. El dret privat romà. Principals institucions: els drets reals, les obligacions jurídiques i els contractes. El dret de successió. La protecció processal dels drets.

– L'educació. Els ideals de l'educació en l'antiguitat. Les etapes educatives. L'organització escolar.

– Valoració dels models democràtics d'organització de la societat i dels precedents clàssics. Reconeixement de la relació existent en l'antiguitat i en les èpoques modernes entre la configuració social i les estructures polítiques i administratives.

#### *IV. Criteris d'avaluació*

1. Analitzar els components ideològics, filosòfics i teòrics propis de l'antiguitat clàssica en textos antics, medievals, moderns i contemporanis.

2. Constatar la influència de les arts i models clàssics en obres artístiques de l'època moderna. Identificació i anàlisi dels elements clàssics presents en les obres objecte d'estudi.

3. Identificar en fragments d'obres escollides de la literatura grec-llatina els components temàtics, estilístics, i retòrics que constitueixen la base de la configuració dels gèneres literaris clàssics.

4. Reconéixer en fragments d'obres de la literatura europea moderna els elements materials i formals heretats de la literatura clàssica.

5. Analitzar mitjançant estudis antropològico-culturals, la utilització de textos, notícies, documents, observació directa, etc., que relacionen aspectes de la vida quotidiana referits a la família, el dret privat, l'educació, etc. en les societats antigues i en les actuals.

6. Utilitzar textos on es descriuen l'organització, el funcionament, la composició i les funcions dels òrgans de govern i de participació política. Es tracta de comparar amb el que es preveuen en les constitucions polítiques modernes.

7. Confeccionar taules de drets i deures en relació amb els existents en les societats modernes.

Els diversos criteris d'avaluació abans exposats tracten de constatar en termes de resultats el grau de desenvolupament per part de l'alumnat de les capacitats enunciades en relació amb els continguts propis de matèria.

#### **Educació Física II.** **2n. curs**

*(Optativa comuna)*

#### *I. Introducció*

Les activitats físiques i algunes de les seues manifestacions constitueixen un dels elements culturals que caracteritzen qualsevol societat. I és en aquest sentit que s'han desenvolupat al llarg de la història, estretament relacionades amb altres elements culturals, des de concepcions i amb finalitats distintes, bé que el protagonisme assolit haja estat distint segons el moment.

Actualment, aquestes activitats, i en particular una de les seues manifestacions com és ara l'esport, gaudeixen d'un grau de reconeixement i de consideració social molt alt, a causa tant dels nivells d'implantació i pràctica com de la importància que han adquirit, bé

empleados: las figuras retóricas. Aplicación a textos literarios y no literarios modernos, periodísticos, publicitarios, etc.

– Motivación hacia la lectura de obras clásicas y reconocimiento de las literaturas antigüas y sus tópicos y recursos estilísticos como modelos ineludibles para comprender las literaturas europeas modernas.

#### *Los referentes políticos y jurídicos.*

– Las constituciones políticas en la antigüedad: la polis griega y la civitas romana.

– El estatus personal: estamentos y clases sociales. Derechos y deberes de los ciudadanos. Las luchas por la igualdad de derechos.

– La participación de los ciudadanos en la vida pública: La elaboración de las normas legales y de las resoluciones judiciales, la incorporación al gobierno de la ciudad, la administración pública, el servicio militar...

– La organización de la familia en las sociedades antiguas. El matrimonio y el régimen económico-familiar.

– Los instrumentos jurídicos. El derecho privado romano. Principales instituciones: los derechos reales, las obligaciones jurídicas y los contratos. El derecho de sucesión. La protección procesal de los derechos.

– La educación. Los ideales de la educación en la antigüedad. Las etapas educativas. La organización escolar.

– Valoración de los modelos democráticos de organización de la sociedad y los precedentes clásicos. Reconocimiento de la relación existente en la antigüedad y en las épocas modernas entre la configuración social y las estructuras políticas y administrativas.

#### *IV. Criterios de evaluación*

1. Analizar los componentes ideológicos, filosóficos y teóricos propios de la antigüedad clásica en textos antiguos, medievales, modernos y contemporáneos.

2. Constatar la influencia de las artes y modelos clásicos en obras artísticas de la época moderna. Identificación y análisis de los elementos clásicos presentes en las obras objeto de estudio.

3. Identificar en fragmentos de obras escogidas de la literatura greco-latina los componentes temáticos, estilísticos, y retóricos que constituyen la base de la configuración de los géneros literarios clásicos.

4. Reconocer en fragmentos de obras de la literatura europea moderna los elementos materiales y formales heredados de la literatura clásica.

5. Analizar mediante estudios antropológico-culturales, la utilización de textos, noticias, documentos, observación directa, etc., que relacionen aspectos de la vida cotidiana referidos a la familia, el derecho privado, la educación, etc. en las sociedades antiguas y en las actuales.

6. Utilizar textos donde se describen la organización, el funcionamiento, la composición y las funciones de los órganos de gobierno y de participación política. Se trata de comprobar con los que vienen contemplados en las constituciones políticas modernas.

7. Confeccionar tablas de derechos y deberes en relación con los existentes en las sociedades modernas.

Los diversos criterios de evaluación antes expuestos tratan de constatar en términos de resultados el grado de desarrollo por parte del alumnado de las capacidades enunciadas en relación con los contenidos propios de materia.

#### **Educación física II** **2.º curso**

*(Optativa común)*

#### *I. Introducción*

Las actividades físicas y algunas de sus manifestaciones constituyen uno de los elementos culturales que caracterizan a cualquier sociedad. Como tal, se ha desarrollado a lo largo de la historia, en estrecha relación con otros elementos culturales desde concepciones y con finalidades distintas, alcanzando distinto protagonismo en cada momento.

En la actualidad, estas actividades, y en especial una de sus manifestaciones como el deporte, gozan de un elevado grado de reconocimiento y consideración social debido tanto a sus niveles de implantación y práctica como a la importancia que han adquirido, aunque por

que per raons diferents (econòmiques, formatives, de salut, etc.) en múltiples sectors de l'activitat social: industrial, científic, polític, educatiu, sanitari, recreatiu, formació professional, etc.

A partir de les distintes disciplines des de les quals s'han estudiat s'ha generat un important cos de coneixements específics, relacionats amb aquestes activitats, el qual s'intenta dotar d'entitat pròpia integrant-lo en allò que denominarem 'Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport'.

L'activitat social que en l'actualitat es desplega al voltant d'aquestes activitats és tan àmplia, variada i complexa que en la majoria dels casos demana una formació especialitzada en aquest camp.

La present matèria té la finalitat de contribuir a la formació dels alumnes i les alumnes en el camp de l'activitat física i de l'esport, des d'un enfocament multidisciplinar, per tal d'afavorir posteriors trajectòries professionals i/o acadèmiques en les distintes especialitzacions: docència, animació social, art, gestió, i administració, esport (com a tècnic i/o practicant, sanitat, cossos de seguretat, etc.).

Aquesta formació, de caràcter propedèutic, complementa la ja adquirida en etapes educatives anteriors, especialment mitjançant l'àrea i la matèria d'Educació Física, i s'aborda des de diverses dimensions:

- \* Una dimensió social, orientada a l'anàlisi i el reconeixement de les activitats físiques i esportives com ara manifestacions culturals, determinades pel valor i el significat que s'ha atribuït al cos i al moviment en cada moment, i al coneixement del marc d'organització social en què es realitzen.

- \* Una dimensió psico-biològica, relativa al coneixement d'aquells elements orgànics i psicològics de la persona que són responsables de la motricitat.

- \* Una dimensió instrumental, orientada a l'adquisició de coneixements i procediments que faciliten la intervenció davant situacions relacionades amb l'activitat física i l'esport: planificació i organització, ensenyament, tractament d'urgència de lesions.

- \* Una dimensió d'aplicació específica, orientada a l'adquisició, segons les necessitats particulars de l'alumnat, de nivells òptims d'aptitud i habilitat motriu.

## II. Objectius generals

El desplegament d'aquesta matèria contribuirà en l'alumnat al desenvolupament de les capacitats següents:

1. Comprendre el sistema d'organització funcional en què recolza la motricitat de la persona, amb la consegüent identificació dels principals sistemes i mecanismes implicats, la comprensió de les relacions que s'hi estableixen, i el reconeixement del caràcter social de les conductes motrius.

2. Reconéixer i valorar les possibilitats d'expressió dinàmica de la persona, i identificar els paràmetres més significatius de la comunicació no verbal i de l'expressió motriu.

3. Analitzar críticament els distints tipus d'activitats físiques i esportives, i també els fenòmens sòcio-culturals relacionats amb aquestes activitats, amb el consegüent reconeixement de les relacions existents entre el valor i significat que s'atorga al fet corporal, les funcions atribuïdes a l'exercici físic i les formes culturals d'activitat física practicades, i identificar les influències que hi exerceixen altres interessos i àmbits de l'activitat social.

4. Planificar i realitzar alguna activitat física i/o esportiva, i resoldre els problemes d'organització, direcció, control i avaluació que el desplegament d'aquesta activitat comporta.

5. Prevenir les repercussions negatives que sobre l'organisme pot tenir la pràctica d'activitats físiques i esportives, disminuint els factors de risc i actuant correctament en el tractament d'urgència de les lesions quan s'esdevenen.

6. Abordar la realització de les tasques motrius específiques pròpies de la seua activitat professional i/o acadèmica amb un nivell òptim d'aptitud motriu que garantisca el mínim d'eficàcia exigible.

## III. Nuclis de continguts

### Fonaments de la motricitat humana

- Neurofisiologia bàsica de la motricitat humana: la contracció muscular, l'activitat muscular voluntària, automàtica i reflexa, el control de l'activitat muscular.

- Bases psico-sociològiques de la motricitat humana: significació

razones diferentes (económicas, formativas, de salud, etc.), en múltiples sectores de la actividad social: industrial, científico, político, educativo, sanitario, recreativo, formación profesional, etc.

A partir de las distintas disciplinas desde las que han sido estudiadas, se ha generado un importante cuerpo de conocimientos específicos, relacionados con estas actividades, al que se le intenta dotar de entidad propia integrándolo en lo que se conoce como -Ciencias de la actividad física y del deporte.

La actividad social que en la actualidad se desarrolla alrededor de estas actividades es tan amplia, variada y compleja, que en la mayoría de los casos requiere una formación especializada en este campo.

La presente materia tiene la finalidad de contribuir a la formación de los alumnos y alumnas en el campo de la actividad física y del deporte, desde un enfoque multidisciplinar, para favorecer posteriores trayectorias profesionales y/o académicas en sus distintas especializaciones: docencia, animación social, arte, gestión y administración, deporte (como técnico y/o practicante), sanidad, cuerpos de seguridad, etc.

Esta formación, de carácter propedéutico, complementa la ya adquirida en etapas educativas anteriores, especialmente a través del área y materia de educación física, y se aborda desde diversas dimensiones:

- \* Una dimensión social, orientada al análisis y reconocimiento de las actividades físicas y deportivas como manifestaciones culturales, determinadas por el valor y significado que al cuerpo y al movimiento se les ha atribuido en cada momento, y al conocimiento del marco de organización social en que se realizan.

- \* Una dimensión sicobiológica, relativa al conocimiento de aquellos elementos orgánicos y sicológicos de la persona que son responsables de la motricidad.

- \* Una dimensión instrumental, orientada a la adquisición de conocimientos y procedimientos que faciliten la intervención ante situaciones relacionadas con la actividad física y el deporte: planificación y organización, enseñanza, tratamiento de urgencia de lesiones.

- \* Una dimensión de aplicación específica, orientada a la adquisición, según las necesidades particulares del alumnado, de niveles óptimos de aptitud y habilidad motriz.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado desarrolle las siguientes capacidades:

1. Comprender el sistema de organización funcional sobre el que se sustenta la motricidad de la persona, mediante la identificación de los principales sistemas y mecanismos implicados; comprendiendo las relaciones que entre ellos se establecen, y reconociendo el carácter social de las conductas motrices.

2. Reconocer y valorar las posibilidades de expresión dinámica de la persona, identificando los parámetros más significativos de la comunicación no verbal y de la expresión motriz.

3. Analizar críticamente los distintos tipos de actividades físicas y deportivas, así como los fenómenos socioculturales relacionados con estas actividades, reconociendo las relaciones existentes entre el valor y significado que se le otorga a lo corporal, las funciones atribuidas al ejercicio físico y las formas culturales de actividad física practicadas, e identificando las influencias que sobre las mismas ejercen otros intereses y ámbitos de la actividad social.

4. Planificar y llevar a cabo alguna actividad física y/o deportiva, resolviendo los problemas de organización, dirección, control y evaluación que su desarrollo conlleva.

5. Prevenir las repercusiones negativas que sobre el organismo puede tener la práctica de actividades físicas y deportivas, disminuyendo los factores de riesgo y actuando correctamente en el tratamiento de urgencia de las lesiones cuando se producen.

6. Abordar la realización de las tareas motrices específicas propias de su actividad profesional y/o académica con un nivel óptimo de aptitud motriz, que garantice el mínimo de eficacia exigible.

## III. Núcleos de contenidos

### Fundamentos de la motricidad humana

- Neurofisiología básica de la motricidad humana: la contracción muscular, la actividad muscular voluntaria, automática y refleja, el control de la actividad muscular.

- Bases sicosociológicas de la motricidad humana: significación

del moviment humà segons les distintes perspectives, relacions entre la motricitat i el desenvolupament psicològic, el caràcter social del moviment humà.

– L'organització perceptiva de l'ésser humà: recepció, transmissió i interpretació de sensacions, sensibilitat exteroceptiva i propioreceptiva, el procés de percepció, percepció i activitat motriu.

#### *Fonaments de l'aprenentatge i del desenvolupament motor*

– Conceptes generals d'aprenentatge, maduració i desenvolupament motor.

– Característiques del desenvolupament motor humà: fases, evolució de les diferents funcions motrius.

– L'aprenentatge motor: concepte, interrelació amb els processos de maduració, característiques, fases, factors que hi influeixen.

#### *Motricitat i comportament no verbal*

– Conceptes de comunicació no verbal i d'expressió motriu.

– Paràmetres del comportament no verbal relacionats amb la motricitat: comportament espacial (contacte, distància, postura), i moviments corporals.

#### *Evolució històrica de les activitats físiques i esportives*

– Funcions atribuïdes a l'exercici físic i principals manifestacions sòcio-culturals relacionades amb l'activitat física, en les distintes èpoques i civilitzacions.

– Influències i relacions entre el desenvolupament esportiu, cultural, científic, econòmic i social. Integració de les activitats físiques i del tractament del fet corporal en els sistemes educatius. Organització social de l'esport.

– Estructura organitzativa de l'esport: orígens i evolució històrica, estructura actual de l'esport de competició i l'esport recreatiu a escala nacional i internacional, òrgans rectors i competències relacionades amb la seua promoció i gestió, l'organització d'activitats i la formació de tècnics i practicants. Estructura de l'esport a la Comunitat Valenciana. Estructura i gestió de l'esport en les Administracions Locals.

– Ordenament jurídic de l'esport a Espanya: antecedents, l'esport en la Constitució, la Llei General de Cultura Física i de l'Esport, etc.

– Els clubs i les associacions esportives: creació, direcció i gestió, ajudes i subvencions, assegurances de responsabilitat i atenció mèdica, etc.

#### *Les activitats físiques i la recreació*

– Concepte de recreació. Fonaments i característiques de les activitats recreatives.

– Activitats físiques i esportives per a la recreació: joc d'animació, activitats alternatives, jocs tradicionals, etc.

– Planificació, organització i pràctica d'activitats recreatives.

Prevenció i tractament de les lesions més freqüents en la pràctica d'activitats físiques i esportives.

– Factors de prevenció i risc: aptitud física, instal·lacions, normes higièniques, etc.

– Lesions més freqüents: simptomatologia, prevenció.

– Tractaments iniciais d'urgència davant accidents: cardiorrítmològics, tèrmics, respiratoris i traumatólògics.

#### *Condicionament físic específic*

– Desenvolupament de la condició física específica orientada a les necessitats particulars de l'alumnat.

#### *Habilitat motriu específica*

– Perfeccionament de l'habilitat específica de l'alumnat per a la pràctica d'alguna activitat física o esportiva.

#### *IV. Criteris d'avaluació*

1. Descriure l'organització perceptiva i funcional de l'organisme en la realització d'una tasca motriu determinada, amb la identificació dels distints sistemes orgànics implicats la participació d'aquests en la dita tasca.

Amb aquest criteri es pretén comprovar si els alumnes comprenen el funcionament independent dels distints sistemes orgànics, la funció i el nivell d'implicació de cadascun en els distints tipus d'activitats físiques i de tasques motrius, i les respostes d'adaptació que tenen lloc en cada cas.

del movimiento humano según las distintas perspectivas, relaciones entre la motricidad y el desarrollo sicológico, el carácter social del movimiento humano.

– La organización perceptiva del ser humano: recepción, transmisión e interpretación de sensaciones, sensibilidad exteroceptiva y propioreceptiva, el proceso de percepción, percepción y actividad motriz.

#### *Fundamentos del aprendizaje y del desarrollo motor*

– Conceptos generales de aprendizaje, maduración y desarrollo motor.

– Características del desarrollo motor humano: fases, evolución de las distintas funciones motrices.

– El aprendizaje motor: concepto, interrelación con los procesos de maduración, características, fases, factores que influyen.

#### *Motricidad y comportamiento no verbal*

– Conceptos de comunicación no verbal y de expresión motriz.

– Parámetros del comportamiento no verbal relacionados con la motricidad: comportamiento espacial (contacto, distancia, postura), y movimientos corporales.

#### *Evolución histórica de las actividades físicas y deportivas*

– Funciones atribuidas al ejercicio físico y principales manifestaciones socioculturales relacionadas con la actividad física, en las distintas épocas y civilizaciones.

– Influencias y relaciones entre el desarrollo deportivo, cultural, científico, económico y social. Integración de las actividades físicas y del tratamiento de lo corporal en los sistemas educativos. Organización social del deporte.

– Estructura organizativa del deporte: orígenes y evolución histórica, estructura actual del deporte competición y del deporte recreativo a nivel nacional e internacional, órganos rectores y competencias relacionadas con su promoción y gestión, la organización de actividades y la formación de técnicos y practicantes. Estructura del deporte en la Comunidad Valenciana. Estructura y gestión del deporte en las Administraciones Locales.

– Ordenamiento jurídico del deporte en España: antecedentes, el deporte en la Constitución, la Ley General de Cultura Física y del Deporte, etc.

– Los clubes y las asociaciones deportivas: creación, dirección y gestión, ayudas y subvenciones, seguros de responsabilidad y atención médica, etc.

#### *Las actividades físicas y la recreación*

– Concepto de recreación. Fundamentos y características de las actividades recreativas.

– Actividades físicas y deportivas para la recreación: juegos de animación, actividades alternativas, juegos tradicionales, etc.

– Planificación, organización y práctica de actividades recreativas.

Prevención y tratamiento de las lesiones más frecuentes en la práctica de actividades físicas y deportivas

– Factores de prevención y riesgo: aptitud física, instalaciones, normas higiénicas, etc.

– Lesiones más frecuentes: sintomatología, prevención.

– Tratamientos iniciales de urgencia antes accidentes: cardiocirculatorios, térmicos, respiratorios y traumátologicos.

#### *Acondicionamiento físico específico*

– Desarrollo de la condición física específica orientada a las necesidades particulares del alumnado.

#### *Habilidad motriz específica*

– Perfeccionamiento de la habilidad específica del alumnado para la práctica de alguna actividad física o deportiva.

#### *IV. Criterios de evaluación*

1. Describir la organización perceptiva y funcional del organismo en la realización de una tarea motriz determinada, identificando los distintos sistemas orgánicos implicados y su participación en la misma.

Con este criterio se pretende comprobar si los alumnos comprenden el funcionamiento independiente de los distintos sistemas orgánicos, la función y el nivel de implicación de cada uno de ellos en los distintos tipos de actividades físicas y de tareas motrices, y las respuestas adaptativas que tienen lugar en cada caso.

2. Analitzar el comportament no verbal, propi o d'altres, posat de manifest en alguna activitat física o esportiva, amb la identificació de conductes relacionades amb els distints paràmetres d'aquest comportament i la interpretació del seu significat com a elements d'expressió i de comunicació.

Amb aquest criteri es pretén comprovar si els alumnes interpreten el moviment humà, des del seu caràcter significant, com un element d'expressió i comunicació en el qual es projecta la personalitat i les actituds dels qui l'executen i que pot reforçar o contradir els missatges verbals, analitzant-lo a partir de les distintes categories de comportament (postaura, espai personal, conducta gestual, tàctil i visual, ritme, etc.) i reconeixent-hi les diferències interculturals respecte al significat que se li atribueix.

3. Analitzar i interpretar un fet social determinat que estiga relacionat amb l'activitat física i/o corporal, actual o passat, i reconeixen-les possibles relacions amb determinades concepcions i funcions atribuïdes al cos i al moviment, i amb altres fets i àmbits de l'activitat social.

Amb aquest criteri es pretén comprovar si els alumnes posseeixen els coneixements i la capacitat d'anàlisi necessaris per a relacionar les distintes concepcions de la personalitat i de la seua corporeitat amb les distintes funcions atribuïdes a l'activitat física, els distints tipus d'activitats físiques practicades i el paper atorgat a l'educació o formació del fet corporal en cada moment; també per a identificar algunes de les relacions que es donen o s'han donat entre l'activitat física en les distintes manifestacions i altres elements o àmbits culturals (ciència, filosofia, economia, art, etc.). i per a explicar com i en quina mesura determinats fets, situacions i esdeveniments socials estan influïts per aquestes concepcions i relacions.

4. Programar el desenvolupament d'una activitat física o esportiva, per a si mateix o per a un grup de persones determinat, considerant els elements imprescindibles per a l'adecuada planificació: disseny de l'activitat, diagnòstic de necessitats, captació de recursos, organització del grup, informació, prevenció de riscos, gestions davant l'administració, activitats preparatòries i complementàries, etc., prenen les decisions consegüents i realitzant les gestions i les tasques necessàries.

Amb aquests criteris es pretén comprovar si els alumnes i les alumnes tenen prou autonomia per a planificar convenientment l'activitat física que individualment o en grup i amb caràcter recreatiu o convencional vulguen practicar (una marxa o acampada, organització d'un torneig esportiu, etc.), no sols en els aspectes tècnics sinó especialment en els que n'afecten a l'organització.

5. Dissenyar i dirigir l'activitat física d'un grup de practicants, amb una finalitat determinada: recreació, competició, aprenentatge, manteniment, etc., aplicant-hi els principis, els procediments i les estratègies d'actuació convenientes segons el cas.

Amb aquest criteri es pretén comprovar si els alumnes i les alumnes han adquirit els coneixements, els recursos, les estratègies i l'actitud necessària per a dirigir el desenvolupament d'una activitat concreta (una sessió d'aprendizatge o d'entrenament, la direcció d'un equip durant un encontre, etc.), amb un mínim d'eficàcia, actuant de la manera més convenient a la finalitat perseguida.

6. Exemplificar els procediments i els passos que caldrà seguir en el cas d'accident o lesió, entre les més freqüents en la pràctica d'activitats físiques o esportives.

Amb aquest criteri es pretén comprovar si els alumnes coneixen els principis i les tècniques d'intervenció en cas d'accident o lesió i els saben aplicar correctament.

7. Haver incrementat les capacitats físiques d'acord amb les necessitats particulars.

Amb aquest criteri es pretén comprovar si els alumnes i les alumnes han adquirit el nivell d'aptitud física requerit per a afrontar amb garantia d'èxit les necessitats derivades de la seua trajectòria acadèmica i/o professional.

8. Haver perfeccionat l'habilitat motriu específica corresponent a alguna activitat física o esportiva i mostrar eficàcia tècnica i tàctica en la pràctica de la dita activitat.

Amb aquest criteri es pretén comprovar si els alumnes han millorat el seu nivell d'habilitat motriu específica en un àmbit determinat (esportiu, expressiu, rítmic, etc.), que afavorisca la seua posterior activitat acadèmica i/o professional.

2. Analizar el comportamiento no verbal, propio o de otros, puesto de manifiesto en alguna actividad física o deportiva, identificando conductas relacionadas con los distintos parámetros de este comportamiento e interpretando su significado como elementos de expresión y de comunicación.

Con este criterio se pretende comprobar si los alumnos interpretan el movimiento humano, desde su carácter significante como una elemento de expresión y comunicación en el que se proyecta la personalidad y las actitudes de quienes lo ejecutan y que puede reforzar o contradecir los mensajes verbales, analizándolo a partir de sus distintas categorías comportamentales (postaura, espacio personal, conducta gestual, táctil y visual, ritmo, etc.) y reconociendo las diferencias interculturales respecto al significado que se le atribuye.

3. Analizar e interpretar un hecho social determinado que esté relacionado con la actividad física y/o lo corporal, actual o pasado, reconociendo sus posibles relaciones con determinadas concepciones y funciones atribuidas al cuerpo y al movimiento, y con otros hechos y ámbitos de la actividad social.

Con este criterio se pretende comprobar si los alumnos poseen los conocimientos y la capacidad de análisis necesarios para relacionar las distintas concepciones de la personalidad y de su corporeidad con las distintas funciones atribuidas a la actividad física, los distintos tipos de actividades físicas practicadas y el papel otorgado a la educación o formación de lo corporal en cada momento; también, para identificar algunas de las relaciones que se dan o se han dado entre la actividad física en sus distintas manifestaciones y otros elementos o ámbitos culturales (ciencia, filosofía, economía, arte, etc.), y para explicar cómo y en qué medida determinados hechos, situaciones y acontecimientos sociales están influenciados por esas concepciones y relaciones.

4. Programar el desarrollo de una actividad física o deportiva, para sí mismo o para un grupo de personas determinado. Se considerarán los elementos imprescindibles para su adecuada planificación: diseño de la actividad, diagnóstico de necesidades, captación de recursos, organización del grupo, información, prevención de riesgos, gestiones ante la administración, actividades preparatorias y complementarias, etc., y se tomarán las decisiones consecuentes a la vez que se realizarán las gestiones y tareas necesarias.

Con este criterio se pretende comprobar si los alumnos poseen autonomía para planificar convenientemente la actividad física que individualmente o en grupo y con carácter recreativo o convencional deseen practicar (una marcha o acampada, organización de un torneo deportivo, etc.), no sólo en sus aspectos técnicos sino especialmente en los que se refieren a su organización.

5. Diseñar y dirigir la actividad física de un grupo de practicantes, con una finalidad determinada; recreación, competición, aprendizaje, mantenimiento, etc.; aplicando los principios, procedimientos y estrategias de actuación convenientes según el caso.

Con este criterio se pretende comprobar si los alumnos han adquirido los conocimientos, los recursos, las estrategias y la actitud necesarios para dirigir el desarrollo de una actividad concreta (una sesión de aprendizaje o de entrenamiento, la dirección de un equipo durante un encuentro, etc.), con un mínimo de eficacia, actuando de la manera más conveniente a la finalidad perseguida.

6. Ejemplificar los procedimientos y pasos a seguir ante un accidente o lesión, de entre las más frecuentes en la práctica de actividades físicas o deportivas.

Con este criterio se pretende comprobar si los alumnos conocen los principios y las técnicas de intervención ante lesiones y accidentes y lo saben aplicar correctamente.

7. Haver incrementado las capacidades físicas de acuerdo con sus necesidades particulares.

Con este criterio se pretende comprobar si los alumnos han adquirido en nivel de aptitud física requerido para afrontar con garantía de éxito las necesidades derivadas de su trayectoria académica y/o profesional.

8. Hacer perfeccionado la habilidad motriz específica correspondiente a alguna actividad física o deportiva, mostrando eficacia técnica y táctica en su práctica.

Con este criterio se pretende comprobar si los alumnos han mejorado su nivel de habilidad motriz específica en un ámbito determinado (deportivo, expresivo, rítmico, etc.), que favorezca su posterior actividad académica y/o profesional.

Filosofia de la ciència  
2n. curs

(*Optativa comuna*)

**I. Introducció**

Una de les característiques definitòries del pensament modern és el diàleg i constant contacte entre ciència i filosofia. Les ciències que es van constituir amb Galileu, Newton, Lavoisier, Darwin, ... plantejen reptes al pensament filosòfic que no sols ha de respondre de si mateix i de la seua fonamentació sinó que ha de donar compte també dels fonaments epistemològics del coneixement científic. Les reflexions epistemològiques de Descartes, Hume, Kant, Marx, Wittgenstein..., són un diàleg amb la ciència amb la finalitat de mesurar-ne l'abast i els seus límits.

Per aquestes raons una filosofia de la ciència resulta una disciplina necessària per a entendre el pensament modern i conseqüentment importants problemes teòrics i pràctics de la societat contemporània.

La lògica i la matemàtica han contribuït poderosament a la rigor del pensament científic i filosòfic, i això obliga també a prendre en consideració els seus mètodes, els seus límits i els seus fonaments.

Però no solament el diàleg amb les ciències formals i naturals, ha configurat el pensament modern també, especialment en els segles XIX i XX les ciències socials plantejen reptes epistemològics als quals la filosofia tracta de donar resposta.

No obstant això, la consideració filosòfica de la ciència no ha de cenyir-se a la problemàtica epistèmica que, com a forma de coneixement, planteja. La seua presència és definitòria en les societats modernitzades i afecta profundament els modes de produir bens i serveis, les formes de relació, organització i comunicació social, la relació de l'home amb la naturalesa física i la relació de l'home amb sí mateix. La tecnociència és tant un mode de comprendre el món, com a conjunt d'objectes explicables, predictibles i manipulables, com un mode d'intervenció que altera la natura, les formes de vida de la societat i el comportament dels individus; i totes aqueixes formes de presència efectiva de les ciències i les tècniques plantejen rellevants problemes d'ordre filosòfico-moral i polític. La filosofia de la ciència, com a matèria optativa comuna a les distinthes modalitats del batxillerat, ha d'introduir l'alumne en la reflexió crítica al voltant d'aquestes qüestions sense les quals no pot entendre's el món social en què viu i la forma en què es veu afectat pel paper predominant de les teories científiques, naturals i socials, i de la seua constant utilització tecnològica.

La reflexió filosòfica sobre les ciències i tècniques ha d'aconseguir que l'estudiant es familiaritze, no sols amb l'estructura lògica de les teories científiques i els criteris de validesa cognitiva que les legitimen, sinó també amb el fet que la seua pretesa neutralitat valorativa fa possible que les seues aplicacions tecnològiques siguin potencialment, alhora alliberadores i opresives; i sobre tot, amb el fet del caràcter imprevisible de bona part dels seus efectes no cercats sobre la natura i el seu equilibri ecològic, o sobre els comportaments socials, individual o col·lectivament considerats.

Això aconsella que els nuclis de continguts abracen, d'una manera específica, l'impacte sobre la vida social dels grans grups de ciències: les ciències físiques, les ciències de la vida i les ciències socials, amb especial atenció al fet que l'obertura de noves possibilitats d'accio que cadascuna produceix comporta una ampliació del nostre repertori de decisions i, per tant, de l'àmbit de les nostres responsabilitats. Els avanços de les ciències i les tècniques plantejen problemes i situacions noves que mai abans hagué d'escometre la filosofia pràctica en l'ordre moral i en l'ordre polític.

Per a incorporar aquests nous problemes i la recerca de criteris normatius d'accio per a les noves situacions no bastarà, encara que siga necessari, l'estudi dels textos clàssics; serà precís profundizar també en la reflexió sobre els continguts de les ciències que els alumnes aprenen en les matèries pròpies de la seua modalitat de batxillerat; i, en tercer lloc, haurà recórrer a la bibliografia actual que, de manera creixent i amb caràcter interdisciplinar, presenta aquesta problemàtica. I, per tot això, per a profundizar amb rigor en una temàtica que segueix oberta i s'amplia constantment en la cultura contemporània.

**II. Objectius generals**

1. Adquirir una visió crítica i no dogmàtica del fenomen científic mitjançant l'anàlisi epistemològica dels mètodes científics.

Filosofía de la ciencia  
2º curso

(*Optativa común*)

**I. Introducción**

Una de las características definitorias del pensamiento moderno es el diálogo y constante contacto entre ciencia y filosofía. Las ciencias que se van constituyendo con Galileo, Newton, Lavoisier, Darwin... plantean retos al pensamiento filosófico que no sólo ha de responder de sí mismo y de su fundamentación sino que ha de dar cuenta también de los fundamentos epistemológicos del conocimiento científico. Las reflexiones epistemológicas de Descartes, Hume, Kant, Marx, Wittgenstein..., son un diálogo con la ciencia con el fin de medir su alcance y sus límites.

Por estas razones una filosofía de la ciencia resulta una disciplina necesaria para atender el pensamiento moderno y consecuentemente importantes problemas teóricos y prácticos de la sociedad contemporánea.

La lògica y la matemática han contribuido poderosamente al rigor del razonamiento científico y filosófico, y ello obliga también a tomar en consideración sus métodos, sus límites y sus fundamentos.

Pero no solamente el diálogo con las ciencias formales y naturales, ha configurado el pensamiento moderno también, especialmente en los siglos XIX y XX las ciencias sociales plantean retos epistemológicos a los que la filosofía trata de dar respuesta.

Sin embargo la consideración filosófica de la ciencia no debe ceñirse a la problemática epistémica que, como forma de conocimiento, plantea. Su presencia es definitoria en las sociedades modernizadas y afecta profundamente los modos de producir bienes y servicios, las formas de relación, organización y comunicación social, la relación del hombre con la naturaleza física y la relación del hombre consigo mismo. La tecnociencia es tanto un modo de comprender el mundo, como conjunto de objetos explicables, predictibles y manipulables, como un modo de intervención que altera la naturaleza, las formas de vida de la sociedad y el comportamiento de los individuos; y todas esas formas de presencia efectiva de las ciencias y las técnicas plantean relevantes problemas de orden filosófico moral y político. La filosofía de la ciencia, como materia optativa común a las distintas modalidades del Bachillerato, debe introducir al alumno en la reflexión crítica acerca de esas cuestiones sin las cuales no puede entenderse el mundo social en que vive y la forma en que se ve afectado por el papel predominante de las teorías científicas, naturales y sociales, y de su constante utilización tecnológica.

La reflexión filosófica sobre las ciencias y técnicas ha de conseguir que el estudiante se familiarice, no sólo con la estructura lógica de las teorías científicas y los criterios de validez cognitiva que las legitiman, sino también con el hecho de que su pretendida neutralidad valorativa hace posible que sus aplicaciones tecnológicas sean potencialmente, a la vez liberadoras y opresivas; y sobre todo, con el hecho del carácter imprevisible de buena parte de sus efectos no buscados sobre la naturaleza y su equilibrio ecológico, o sobre los comportamientos sociales, individual o colectivamente considerados.

Ello aconseja que los núcleos de contenidos aborden, de un modo específico, el impacto sobre la vida social de los grandes grupos de ciencias: las ciencias físicas, las ciencias de la vida y las ciencias sociales, con especial atención al hecho de que la apertura de nuevas posibilidades de acción que cada una produce comporta una ampliación de nuestro repertorio de decisiones y, por tanto, del ámbito de nuestras responsabilidades. Los avances de las ciencias y las técnicas plantean problemas y situaciones nuevas que nunca antes tuvo que abordar la filosofía práctica en el orden moral y en el orden político.

Para incorporar esos nuevos problemas y la búsqueda de criterios normativos de acción para las nuevas situaciones no bastará, aunque será necesario, el estudio de los textos clásicos; será preciso profundizar también en la reflexión sobre los contenidos de las ciencias que los alumnos aprenden en las materias propias de su modalidad de Bachillerato; y, en tercer lugar, habrá que recurrir a la bibliografía actual que, de modo creciente y con carácter interdisciplinar, presenta esta problemática. Y, todo ello, para profundizar con rigor en una temática que sigue abierta y se amplía constantemente en la cultura contemporánea.

**II. Objetivos generales**

1. Adquirir una visión crítica y no dogmática del fenómeno científico mediante el análisis epistemológico de los métodos científicos.

2. Debatre el problema ciència o ciències: la unitat de la ciència o la pluralitat de mètodes.

3. Desenvolupar la capacitat d'analitzar la relació del llenguatge de la ciència i les normes tecnològiques que d'aquesta se'n deriven amb el llenguatge de les normes morals i jurídiques.

4. Desenvolupar la capacitat d'analitzar les diferències entre les formes de vida d'una societat tradicional i les formes d'organització social i conducta pròpies d'una societat tecnologitzada i comprendre igualment l'impacte d'aquest canvi de forma de vida sobre les actituds, mentalitats i creences col·lectives.

5. Discernir les implicacions del mètode científic sobre la nostra experiència i la nostra concepció del món en comparació amb les concepcions del món pre-científiques, o basades en altres objectivacions culturals com el mite, l'art o les religions.

6. Desenvolupar la capacitat d'analitzar els efectes de la tècnica des de distintes perspectives normatives morals i polítiques, descobrint les connexions entre el caràcter provisional i revisable del saber científic i la institucionalització política que permet revisar els criteris normatius i fomentar la seua pluralitat.

7. Fomentar la capacitat crítica respecte d'allò tecnològicamente possible i la comprensió de l'ampliació dels àmbits d'acció i de responsabilitat pràctica que comporta el creixement dels coneixements científics.

8. Saber analitzar la vinculació entre les ciències i els interessos socials.

9. Comprendre l'abast la interdisciplinarietat que caracteritza i defineix la cultura contemporània, accentuant, des d'aquesta perspectiva plural, les possibilitats creatives que suposa i potència l'esmentada interrelació entre els diversos àmbits de les Ciències, les Arts i les Humanitats.

### *III. Nucli de continguts*

Els nuclis Filosofia i Ciència, Conceptes científics, les hipòtesis científiques, les lleis científiques, Teories Científiques i El Saber científic són nuclis comuns per a totes les modalitats de Batxillerat.

Els nuclis Matemàtica, formalització i Ciència Social i l'impacte de la Física en la vida social són més propis de les modalitats de Ciències de la Natura i de la Salut i de Tecnologia.

El nucli L'Impacte de la Biologia en la vida social és més propi de la modalitat de Ciències de la Natura i de la Salut.

Ciència i Ciències Socials i L'Impacte de les Tecnologies Socials estan dirigits a la modalitat d'Humanitats i Ciències Socials.

I els nuclis Art i Ciència i Art i Tecnologia estan dirigides al Bachillerat d'Arts.

#### *Filosofia i ciència*

Es prendrà com a objectiu mostrar el caràcter acrític -en un sentit tècnic-, tacít i general del sentit comú, el seu paper d'una humana construïda per l'evolució per a tractar els problemes pràctics, i així contraposar-lo al coneixement científic i filosòfic, on l'explicació, la crítica i la reflexió sobre la pròpria actuació són estratègies cabdals. Es farà veure que el sentit de la forma i de l'ordre que són cosubstancials al pensament científic són, en canvi, secundaris o inexistentes en l'àmbit del sentit comú.

També s'analitzaran els papers que en la modernitat prenen l'activitat científica, la reflexió filosòfica i la religió, aquesta última ja desligada de pressupòsits racionalistes de justificació. Igualment, es consideraran els mètodes emprats en la ciència natural, en les socials i en la matemàtica i s'atendrà la formació de conceptes mitjançant la terminologia científica i la formalització matemàtica. Açò últim, amb la problemàtica que planteja, servirà d'introducció als temes següents.

Els apartats d'aquest nucli són:

- Del sentit comú a la ciència.
- Ciència, filosofia i religió en la modernitat.
- Els mètodes de la ciència.
- El llenguatge científic.

#### *Conceptes científics*

Es farà l'analogia entre la percepció del món, condicionada pels mecanismes dels sentits i la conceptualització d'allò que apareix, mitjançant l'ús d'un llenguatge donat socialment i indefugible. S'haurà de posar l'accent en la representació dels conceptes científics amb la terminologia científica, neta ja de polisèmies i ambigüïtats, i en com

2. Debatir el problema --ciencia o ciencias--: la unidad de la ciencia o la pluralidad de métodos.

3. Desarrollar la capacidad de analizar la relación del lenguaje de la ciencia y las normas tecnológicas que de ella derivan con el lenguaje de las normas morales y jurídicas.

4. Desarrollar la capacidad de analizar las diferencias entre las formas de vida de una sociedad tradicional y las formas de organización social y conducta propias de una sociedad tecnologizada y comprender igualmente el impacto de ese cambio de forma de vida sobre las actitudes, mentalidades y creencias colectivas.

5. Discernir las implicaciones del método científico sobre nuestra experiencia y nuestra concepción del mundo en comparación con las concepciones del mundo precientíficas, o basadas en otras objetivaciones culturales como el mito, el arte o las religiones.

6. Desarrollar la capacidad de analizar los efectos de la técnica desde distintas perspectivas normativas morales y políticas, descubriendo las conexiones entre el carácter provisional y revisable del saber científico y la institucionalización política que permite revisar los criterios normativos y fomenta su pluralidad.

7. Fomentar la capacidad crítica respecto de lo tecnológicamente posible y la comprensión de la ampliación de los ámbitos de acción y de responsabilidad práctica que comporta el crecimiento de los conocimientos científicos.

8. Saber analizar la vinculación entre las ciencias y los intereses sociales.

9. Comprender el alcance de la interdisciplinariedad y definir la cultura contemporánea, acentuando, desde tal perspectiva plural, las posibilidades creativas que supone y potencia la citada interrelación entre los diversos ámbitos de las ciencias, las artes y las humanidades.

### *III. Núcleos de contenidos*

Los núcleos Filosofía y ciencia, Conceptos científicos, Las hipótesis científicas, Las leyes científicas, Teorías científicas y El saber científico son núcleos comunes para todas las modalidades de Bachillerato.

Los núcleos Matemática, Formalización y ciencia social, y el impacto de la física en la vida social son más propios de las modalidades de ciencias de la naturaleza y de la salud, y de tecnología.

El núcleo El impacto de la biología en la vida social es más propio de la modalidad de ciencias de la naturaleza y de la Salud.

Ciencia y ciencias sociales, y El impacto de las tecnologías sociales están dirigidos a la modalidad de humanidades y ciencias sociales.

Y los núcleos Arte y ciencia, y Arte y tecnología están dirigidos al Bachillerato de artes.

#### *Filosofía y ciencia*

Se tomará como objetivo mostrar el carácter acrítico -en un sentido técnico-, tácito y general del sentido común, su papel de herramienta humana construida por la evolución para tratar los problemas prácticos, y así contraponerlo al conocimiento científico y al filosófico, donde la explicitación, la crítica y la reflexión sobre la propia actuación son estrategias cabales. Se hará ver que el sentido de la forma y del orden que son consustanciales al pensamiento científico son, en cambio, secundarios o inexistentes en el ámbito del sentido común.

También se analizarán los papeles que en la modernidad toman la actividad científica, la reflexión filosófica y la religión, esta última ya desligada de presupuestos racionalistas de justificación. Igualmente, se considerarán los métodos empleados en la ciencia natural, en las sociales y en la matemática y se atenderá la formación de conceptos mediante la terminología científica y la formalización matemática. Esto último, con la problemática que plantea, servirá de introducción a los temas siguientes.

Los apartados de este núcleo son:

- Del sentido común a la ciencia.
- Ciencia, filosofía y religión en la modernidad.
- Los métodos de la ciencia.
- El lenguaje científico.

#### *Conceptos científicos*

Se hará la analogía entre la percepción del mundo, condicionada por los mecanismos de los sentidos y la conceptualización de lo que aparece, mediante el uso de un lenguaje dado socialmente e ineludible. Se habrá de poner el acento en la representación de los conceptos científicos con la terminología científica, limpia ya de polisemias y

es construeix el llenguatge científic. També s'explicarà el concepte de definició i els seus tipus.

L'anàlisi del llenguatge científic portarà a la problemàtica de la distinció entre termes observació i termes teòrics, i s'estudiaran les dificultats que hi ha per a una classificació d'aixa mena; així mateix es palesarà, mitjançant exemples, que els propis textos científics fan difícil el distingir uns tipus de termes d'uns altres.

Amb tot això es donarà entrada al problema de l'evidència científica i es compararà si aquesta resulta més assolible emprant el concepte d'oració observacional o fent ús, en canvi, de la noció de terme científic. Aquesta comparació farà veure el problema de la distinció entre observacions i teoria.

Els apartats d'aquest nucli són:

- Termes científics i la seua definició.
- Termes observacionals i termes teòrics.
- Evidència, observació i ciència.

#### *Les hipòtesis científiques*

S'estudiaran els tipus d'enunciats que formen les hipòtesis, i les condicions que陪伴 els experiments per què es done un contrastament d'hipòtesis escaient. Es veurà també la problemàtica epistemològica que apareix des de la investigació científica, segons es considere com a primer pas la recollida de les dades i la seuà analisi o, en canvi, la construcció prèvia de la hipòtesi; les dues posicions representen tipus diferents d'inductivism.

Els distingiran les hipòtesis deterministes de les estadístiques i a més s'estudiarà la forma de les hipòtesis estadístiques que cerquen la prediccio emprant dues variables en lloc d'una, és a dir, les correlacions.

Es tractaran també les pseudo-hipòtesis; per exemple, les que es construeixen, o bé addicionalment després de fallar la prediccio -hipòtesis ad hoc- o bé fent referència a més fenòmens que els requereixen -fal-làcia del calaix de sastre-.

També es farà una introducció al problema de la inducció i es veurà la dificultat que planteja el contemplar-la com a concepte lòtic, i per tant les que arrossega la construcció d'una lògica inductiva.

Per tant, els apartats d'aquest nucli són:

- Experiments i contrastament d'hipòtesis.
- Hipòtesis estadístiques i correlacions.
- La qüestió de les hipòtesis ad hoc.
- Inducció i racionalisme crític.

#### *Les lleis científiques*

Aquest nucli servirà, entre altres coses, per a estudiar els problemes que planteja la noció de causalitat en la ciència. Ja que les lleis expressen relacions de dependència entre fets i fenòmens, s'analitzaran les conseqüències de connectar aquests tipus d'enunciats científics -les lleis- amb les nocions de regularitat, universalitat i necessitat, i així es podrà veure la diferència entre les anomenades usualment lleis científiques, que són les referents al món de la natura, i les lleis de les ciències formals, on els conceptes d'universalitat i necessitat es fan palesos. Aquesta comparació posarà en relleu les dificultats filosòfiques per a fonamentar el coneixement científic, al mateix temps que donarà importància a la noció de regularitat dels esdeveniments naturals. Aquesta noció serà aleshores analitzada des de perspectives ontològiques i lògiques.

Els apartats d'aquest nucli són:

- Llei i causalitat.
- Universalitat, necessitat i llei.
- Interpretacions filosòfiques de la regularitat de la natura.

#### *Teories científiques*

S'hi estudiarà com el domini d'informació d'una ciència pot, almenys en part, quedar constituït en una teoria científica; és a dir, en un conjunt d'enunciats representables mitjançant un sistema axiomàtic. Però, l'axiomatització ja significarà una anàlisis lògica-filosòfica, una reconstrucció formal que palesa les entitats i relacions d'aqueix domini d'informació. Es farà veure, d'una manera introductòria, com un domini científic pot reconstruir-se des de perspectives formalitzants diferents: sintàctica, estructural i semàntica.

S'estudiarà també el concepte de model d'una teoria, encara que elementalment, i s'atendran les acepcions diferents que el terme té en la filosofia de la ciència. S'examinarà el problema de la validació de les teories i s'analitzaran les nocions de contrastament, verificació i falsació, i com aquest darrer concepte posa més a les mans de la

ambigüedades, y en cómo se construye el lenguaje científico. También se explicará el concepto de definición y sus tipos.

El análisis del lenguaje científico llevará a la problemática de la distinción entre términos observacionales y términos teóricos, y se estudiarán las dificultades que hay para una clasificación de ese tipo; así mismo se demostrará, mediante ejemplos, que los propios textos científicos hacen difícil el distinguir unos tipos de términos de otros.

Con todo esto se dará entrada al problema de la evidencia científica y se comparará si ésta resulta más alcanzable empleando el concepto de oración observacional o haciendo uso, en cambio, de la noción de término científico. Esta comparación hará ver el problema de la distinción entre observaciones y teoría.

Los apartados de este núcleo son:

- Términos científicos y su definición.
- Términos observacionales y términos teóricos.
- Evidencia, observación y ciencia.

#### *Las hipótesis científicas*

Se estudiarán los tipos de enunciados que forman las hipótesis, y las condiciones que acompañan los experimentos para que se dé un contraste de hipótesis necesario. Se verá también la problemática epistemológica que aparece desde la investigación científica, según se considere como primer paso la recogida de los datos y su análisis o, en cambio, la construcción previa de la hipótesis; las dos posiciones representan tipos diferentes de inductivismo.

Se distinguirán las hipótesis deterministas de las estadísticas y además se estudiará la forma de las hipótesis estadísticas que buscan la predicción empleando dos variables en lugar de una, es decir, las correlaciones.

Se tratarán también las seudohipótesis; por ejemplo, las que se construyen, o bien adicionalmente después de fallar la predicción -hipótesis ad hoc- o bien haciendo referencia a más fenómenos que los requeridos -falacia del cajón de sastre-.

También se hará una introducción al problema de la inducción y se verá la dificultad que plantea el contemplarla como concepto lógico, y por tanto las que arrastra la construcción de una lógica inductiva.

Por tanto los apartados de este núcleo son:

- Experimentos y contrastación de hipótesis.
- Hipótesis estadísticas y correlaciones.
- La cuestión de las hipótesis ad hoc.
- Inducción y racionalismo crítico.

#### *Las leyes científicas*

Este núcleo servirá, entre otras cosas, para estudiar los problemas que plantea la noción de causalidad en la ciencia. Ya que las leyes expresan relaciones de dependencia entre hechos y fenómenos, se analizarán las consecuencias de conectar estos tipos de enunciados científicos -las leyes- con las nociones de regularidad, universalidad y necesidad, y así se podrá ver la diferencia entre las llamadas usualmente leyes científicas, que son las referentes al mundo de la naturaleza, y las leyes de las ciencias formales, donde los conceptos de universalidad y necesidad se hacen evidentes. Esta comparación pondrá de relieve las dificultades filosóficas para fundamentar el conocimiento científico, al mismo tiempo que dará importancia a la noción de regularidad de los acontecimientos naturales. Esta noción será entonces analizada desde perspectivas ontológicas y lógicas.

Los apartados de este núcleo son:

- Ley y causalidad.
- Universalidad, necesidad y ley.
- Interpretaciones filosóficas de la regularidad de la naturaleza.

#### *Teorías científicas*

Se estudiará cómo el dominio de información de una ciencia puede, al menos en parte, quedar constituido en una teoría científica; es decir, en un conjunto de enunciados representables mediante un sistema axiomático. Pero la axiomatización ya significará un análisis lógico-filosófico, de ese dominio de información. Se hará ver, de una manera introductoria, cómo un dominio científico puede reconstruirse desde perspectivas formalizantes diferentes: sintáctica, estructural y semántica.

Se estudiará también el concepto de modelo de una teoría, aunque elementalmente, y se atenderán las acepciones diferentes que el término tiene en la filosofía de la ciencia. Se examinará el problema de la validación de las teorías y se analizarán las nociones de contrastación, verificación y falseación, y cómo este último concepto pone

lògica l'objectiu de la validació. S'explicaran les nocions de ciència normal i de revolució científica, introduint l'alumne al concepte de canvi de paradigma i a les dificultats de copsar una única accepció general d'aquest terme quan es revisa la història de la ciència.

Es posarà en relleu que l'explicació científica és l'objectiu epistemològic màxim, més enllà del coneixement que atorguen les prediccions contrastades i les pròpies teories.

Un enfocament sobre el camí que es recorre des de l'efecte estimulatiu que el món exterior fa sobre nosaltres fins la construcció de les teories i explicacions científiques que assolim, mostrarà els problemes de la reificació i de la construcció de conceptes, i les connexions epistèmiques entre teoria i realitat.

Per tot això, els apartats d'aquest nucli són:

- Teories i models. Teoria i falsació.
- L'explicació científica.
- Ciència normal i revolucions científiques.
- Teoria i realitat.

#### *Matemàtica, formalització i ciència natural*

En aquest nucli es començarà per posar en relleu el gran paper que la simbolització ha tingut en les ciències formals, i es destacaran els casos paradigmàtics representats per la introducció en l'aritmètica de la numeració àrab i el naixement de la lògica simbòlica. Es mostrarà de quina manera el llenguatge de la lògica és aprofitat per les pròpies teories matemàtiques per a posar al descobert llur estructura; tot això servirà d'introducció per examinar aspectes cabdals de la filosofia de la matemàtica, com ara, si les entitats teòriques matemàtiques, per exemple els nombres, han de ser considerades independents de la ment o solament construccions d'aquesta, o si de cas, simples paraules del llenguatge.

S'analitzarà també el problema de la interacció amb un entorn. S'examinaran les diferències entre entorns naturals i artificials, en aquests darrers és on els mecanismes cibèrnètics desenvolupen llurs tasques, i s'assenyalarà la complexitat extrema de la interacció d'un medi natural amb els éssers vivents, i més si aquesta es compara, per exemple, amb la d'un robot i el seu entorn. Però, també es reflexionarà sobre si les diferències ho són, al cap i a la fi, només de grau, o no.

S'estudiarà el concepte de reduccionisme teòric i es mostrarà que hi ha molts conceptes d'una ciència, com ara la biologia, que no es deixen reduir, ara per ara, a nocions d'altres ciències considerades més bàsiques –la física i la química– però que el camí que la història de la ciència ha seguit fins ara és un camí reductor.

Els apartats d'aquest nucli són:

- El llenguatge de la matemàtica com a llenguatge universal.
- Filosofia de la matemàtica.
- Mecanismes i organismes.
- Natura i evolució.
- Reduccions.

#### *Ciència i ciències socials*

En aquest nucli es palesarà que els continguts de molts textos classificables com a escrits sobre ciències socials són reflexions més o menys valioses sobre la societat, la història o l'economia i que pertanyen més a l'àmbit de la filosofia social o moral que a un saber mediatisat pel mètode científic. En part és així per les dificultats d'aïllar les nocions bàsiques metodològiques –observació, hipòtesis, predicció, explicació, etc.– en els dominis que s'han d'estudiar; a saber: un període històric, un canvi social, una tendència en el consum, etc.

S'explicarà també que a les ciències socials no s'ha pogut establir cap conjunt de lleis comparables a les de la ciència natural; els enunciats més generals són generalitzacions de correlacions estadístiques, en lloc de lleis; la predicció, per causa de la complexitat o el nombre de factors a tenir en compte, es fa quasi sempre difícil, i a més, subjecte i objecte s'han de confondre moltes vegades perquè els científics també són éssers socials. Amb tot, si es parla de ciència social ha de ser el mètode científic, tractat en aquests nuclis, el que s'ha d'emprar en l'examen dels dominis socials, encara que aquests hagen de triar-se amb moltes limitacions. La investigació empírica necessita controls.

Es posarà també en relleu que el mètode conductista i el tractament cognitivista, de la filosofia, són ambdós adaptacions del mètode científic i es mostrarà que el segon apostava per metàfores informàtiques sense abandonar en cap moment la fiabilitat que representa l'estudi controlat del estímul i la resposta.

más a las manos de la lógica el objetivo de la validación. Se explicarán las nociones de ciencia normal y de revolución científica, introduciendo en el alumno el concepto de cambio de paradigma y a las dificultades de tener una única acepción general de ese término cuando se revisa la historia de la ciencia.

Se pondrá de relieve que la explicación científica es el objetivo epistemológico máximo, más allá del conocimiento que otorgan las predicciones contrastadas y las propias teorías.

Un enfoque sobre el camino que se recorre desde el efecto estimulativo que el mundo exterior hace sobre nosotros hasta construcción de las teorías y explicaciones científicas que alcanzamos, mostrará los problemas de la reificación y de la construcción de conceptos, y las conexiones epistémicas entre teoría y realidad.

Por todo esto, los apartados de este núcleo son:

- Teorías y modelos. Teoría y falsación.
- La explicación científica.
- Ciencia moral y revoluciones científicas.
- Teoría y realidad.

#### *Matemática, formalización y ciencia natural*

En este núcleo se comenzará por poner de relieve el gran papel que la simbolización ha tenido en las ciencias formales, y se destacarán los casos paradigmáticos representados por la introducción en la aritmética de la numeración árabe y el nacimiento de la lógica simbólica. Se mostrará de qué manera el lenguaje de la lógica es aprovechado por las propias teorías matemáticas para poner al descubierto su estructura; todo esto servirá de introducción para examinar aspectos básicos de la filosofía de la matemática, como si las entidades teóricas matemáticas, por ejemplo, los números, han de ser consideradas independientes de la mente o solamente construcciones de ésta, o si acaso, simples palabras del lenguaje.

Se analizará también el problema de la interacción con un entorno. Se examinarán las diferencias entre entornos naturales y artificiales, en estos últimos es donde los mecanismos ciberneticos desarrollan sus tareas, y se señalará la complejidad extrema de la interacción de un medio natural con los seres vivientes, y más si ésta se compara, por ejemplo, con la de un robot y su entorno. Pero también se reflexionará sobre si las diferencias lo son, al fin y al cabo, sólo de grado, o no.

Se estudiará el concepto de reduccionismo teórico y se mostrará que hay muchos conceptos de una ciencia, como la biología, que no se dejan reducir, hoy por hoy, a nociones de otras ciencias consideradas más básicas –la física y la química– pero que el camino que la historia de la ciencia ha seguido hasta hoy es un camino reductor.

Los apartados de este núcleo son:

- El lenguaje de la matemática como lenguaje universal.
- Filosofía de la matemática.
- Mecanismos y organismos.
- Naturaleza y evolución.
- Reducciones.

#### *Ciencia y ciencias sociales*

En este núcleo se demostrará que los contenidos de muchos textos clasificables como escritos sobre ciencias sociales son reflexiones más o menos valiosas sobre la sociedad, la historia o la economía y que pertenecen más al ámbito de la filosofía social o moral que a un saber mediatisado por el método científico. En parte es así por las dificultades de aislar las nociones básicas metodológicas –observación, hipótesis, predicción, explicación, etc.– en los dominios que se han de estudiar; a saber: un período histórico, un cambio social, una tendencia en el consumo, etc.

Se explicará también que a las ciencias sociales no se ha podido establecer ningún conjunto de leyes comparables a las de la ciencia natural; los enunciados más generales son generalizaciones de correlaciones estadísticas, en lugar de leyes; la predicción, por causa de la complejidad o el número de factores a tener en cuenta, se hace casi siempre difícil, y además, sujeto y objeto se han de confundir muchas veces porque los científicos también son seres sociales. Con todo, si se habla de ciencia social ha de ser el método científico, tratado en estos núcleos, el que se ha de emplear en el examen de los dominios sociales, aunque estos hayan de escogerse con muchas limitaciones. La investigación empírica necesita controles.

Se pondrá también de relieve que el método conductista y el tratamiento cognitivista, de la sicología, son ambos adaptaciones del método científico y se mostrará que el segundo apuesta por metáforas informáticas sin abandonar en ningún momento la fiabilidad que representa el estudio controlado del estímulo y la respuesta.

Els apartats d'aquest nucli són:

- Predicció, comprensió i explicació en les ciències socials.
- El mètode conductista i el tractament cognitivista, en psicologia.
- Les generalitzacions estadístiques en les ciències socials.
- Relativitat cultural i lleis socials.

#### *Art i ciència*

En aquest nucli es pretén que l'alumne, partint de la reflexió sobre la polèmica de les 'Dues Cultures', i de les dicotomies que comporta, estudie les relacions que a distints nivells s'estableixen entre art i ciència, tant històricament com sobre tot, en el context de la nostra cultura actual.

Els apartats d'aquest nucli són:

- La polèmica de les Dues Cultures (la dicotomia privat/públic; la tensió individu/societat; la dualitat subjectiu/objectiu).
- Les relacions art/ciència. Diferències entre comunitats científiques i comunitats artístiques.
- Desenvolupament i progrés en art i ciència.
- L'Art com a forma de coneixement.
- Cognitivisme i estètica.
- Experiència estètica i experiència científica.

#### *Art i tecnologia*

En aquest nucli junts amb l'anterior i com una especificació de les connexions entre els dominis respectius de les arts i les ciències, es considera rellevant subratllar, de forma especial, la interacció entre art i tecnologia.

Amb aquesta finalitat s'introduceixen algunes de les vessants contemporànies de l'Estètica, en la seua atenció a la Teoria de la Informació, la Cibernetica i la Teoria dels Sistemes, així com el seu interès per les noves tecnologies, els nous materials i els nous mitjans, a partir dels quals un sector considerable de l'art actual està consolidant el seu propi desenvolupament i la seua implantació social.

Els apartats d'aquest nucli són:

- La Ciència i les metamorfosis de les arts.
- Art i maquinisme: una perspectiva històrica.
- Estètica i teoria de la informació.
- Estètica i cibernetica.
- Estètica i teoria dels sistemes.
- Art i noves tecnologies.
- Els nous materials i els nous mitjans (art i ordinador).
- L'espai hologràfic.
- Infografia.
- La realitat virtual.
- Art i multimèdia.
- L'estètica industrial: art i disseny.
- Art i mitjans de comunicació.
- Art i publicitat.

#### *L'impacte de la física en la vida social*

Aquest nucli obrer tres eixos entorn als quals s'articula:

- El primer es tracta de les transformacions produïdes per les tècniques derivades de les ciències físiques sobre la producció de bens econòmics i, consegüentment, sobre l'organització social del treball.

- En el segon es tematitza els efectes sobre el medi ambient natural de l'ús generalitzat de la tecnologia, discernint entre aquells efectes que són deliberadament recercats perquè reforcen el domini de l'home sobre la natura i aquells altres que no són desitjables o que ni estan inicialment previstos.

- El tercer eix introduceix la reflexió sobre les implicacions sobre la moral i la política de la possibilitat tècnica existente de destruir tota forma de vida sobre el planeta, i la seua alteració del significat de les guerres i de la vida mateixa de l'espècie com a valor.

Els apartats d'aquest nucli són:

- Tecnologia i treball social.
- La tècnica i el desenvolupament econòmic.
- La transformació tècnica del medi ambient.
- Els efectes de la civilització tecnològica sobre els ecosistemes.
- Energia atòmica i destrucció possible de tota vida humana: implicacions morals.

#### *L'impacte de la biologia en la vida social*

Aquest nucli es dedica als problemes polítics vinculats a la possiblidad tècnica d'alteració de la biosfera a gran escala i als problemes

Los apartados de este núcleo son:

- Predicción, comprensión y explicación en las ciencias sociales.
- El método conductista y el tratamiento cognitivista, en psicología.
- Las generalizaciones estadísticas en las ciencias sociales.
- Relatividad cultural y leyes sociales.

#### *Arte y ciencia*

En este núcleo se pretende que el alumno, partiendo de la reflexión sobre la polémica de las -Dos Culturas-, y de las dicotomías que conlleva, estudie las relaciones que a distintos niveles se establecen entre arte y ciencia, tanto históricamente como sobre todo, en el contexto de nuestra cultura actual.

Los apartados de este núcleo son:

- La polémica de las Dos Culturas (la dicotomía privado/público; la tensión individuo/sociedad; la dualidad subjetivo/objetivo).
- Las relaciones arte/ciencia. Diferencias entre comunidades científicas y comunidades artísticas.
- Desarrollo y progreso en arte y ciencia.
- El arte como forma de conocimiento.
- Cognitivismo y estética.
- Experiencia estética y experiencia científica.

#### *Arte y tecnología*

En este núcleo junto con el anterior y como una especificación de las conexiones entre los dominios respectivos de las artes y las ciencias, se considera relevante subrayar, de forma especial, la interacción entre arte y tecnología.

Con ese fin se introducen algunas de las vertientes contemporáneas de la estética, en su atención a la teoría de la información, la cibernetica y la teoría de los sistemas, así como su interés por las nuevas tecnologías, los nuevos materiales y los nuevos medios, a partir de los cuales un sector considerable del arte está consolidando su propio desarrollo y su implantación social.

Los apartados de este núcleo son:

- La ciencia y las metamorfosis de las artes.
- Arte y maquinismo: una perspectiva histórica.
- Estética y teoría de la información.
- Estética y cibernetica.
- Estética y teoría de los sistemas.
- Arte y nuevas tecnologías.
- Los nuevos materiales y los nuevos medios (arte y ordenador).
- El espacio holográfico.
- Infografía.
- La realidad virtual.
- Arte y multimedia.
- La estética industrial: arte y diseño.
- Arte y mass media.
- Arte y publicidad.

#### *El impacto de la física en la vida social*

Este núcleo abre tres ejes en torno a los cuales se articula:

- El primero se trata de las transformaciones producidas por las técnicas derivadas de las ciencias físicas sobre la producción de bienes económicos y, consiguientemente, sobre la organización social del trabajo.

- En el segundo se tematiza los efectos sobre el medio ambiente natural del uso generalizado de la tecnología, discerniendo entre aquellos efectos que son deliberadamente buscados porque refuerzan el dominio del hombre sobre la naturaleza y aquellos otros que no son deseables o que ni siquiera están inicialmente previstos.

- El tercer eje introduce la reflexión sobre las implicaciones sobre la moral y la política de la posibilidad técnica existente de destruir toda forma de vida sobre el planeta, y su alteración del significado de las guerras y de la vida misma de la especie como valor.

Los apartados de este núcleo son:

- Tecnología y trabajo social.
- La técnica y el desarrollo económico.
- La transformación técnica del medio ambiente.
- Los efectos de la civilización tecnológica sobre los ecosistemas.
- Energía atómica y destrucción posible de toda la vida humana: implicaciones morales.

#### *El impacto de la biología en la vida social*

Este núcleo se dedica a los problemas políticos vinculados a la posibilidad tècnica de alteración de la biosfera a gran escala y a los

morals que crea el desenvolupament del coneixement biològic en les ciències de la salut: el coneixement de les possibilitats de manipular el codi genètic i els problemes morals i legals connexos; el desenvolupament de la medicina i els problemes d'eugenèsia i eutanàsia.

Els apartats d'aquest nucli són:

- Les possibilitats biològiques de manipulació genètica.
- Responsabilitat humana de la biosfera.
- L'ampliació científica de la nostra capacitat de decidir sobre la gènesis de la vida humana, i sobre la mort: reflexions morals sobre l'eugenèsia i l'eutanàsia.

#### *L'impacte de les tecnologies socials*

Es distingeix en taques nucli tres tipus de problemes vinculats a l'ús social de la història, la sociologia i la psicologia, per a tematitzar tres formes d'ús estratègic, no moral, de les ciències socials i estudiar els problemes polítics que plantejen en les societats contemporànies.

Els apartats d'aquest nucli són:

- Història i manipulacions de la memòria col·lectiva.
- Sociologia i tècniques de manipulació del consum i de l'esfera de l'opinió pública.
- Psicologia i manipulacions estratègiques de la personalitat.
- L'etnologia i les cultures no occidentals.

#### *Saber científic*

Aquest nucli es vertebrat entorn a un problema comú a les aplicacions i usos socials de totes les ciències considerades: l'estudi de la forma en què l'avanç científic amplia l'espai de decisió humana i, per tant, la necessitat i l'àmbit de pertinença dels sistemes normatius, morals i jurídics, i d'aquesta manera altera també els espais d'organització social i d'accio política.

Els apartats d'aquest nucli són:

- El saber científic com a ampliació de l'espai de la decisió i de la responsabilitat.
- Responsabilitat davant els altres, davant el món físic i davant les generacions futures.

#### *IV. Criteris d'avaluació*

1. Mesurar la capacitat de l'alumne per discriminar entre distintes formes de discurs enunciatiu, normatiu, axiològic, etc., així com la seua capacitat de donar compte reflexivament de les articulacions entre aquestes.

2. Conéixer l'estructura del raonament científic; la seua forma lògica, el seu caràcter hipotètic i el seu valor epistemològic.

3. Conéixer les implicacions de la ciència en una visió ontològica de la realitat. Interrelacionar les teories científiques amb les teories filosòfiques sobre el coneixement i la realitat.

4. Desenvolupar la capacitat per a analitzar les informacions empíriques pertinents per a valorar els efectes socials de la utilització generalitzada de les pràctiques científiques.

5. Saber obtenir informació sobre les modificacions socialment significatives de conducta motivades per la introducció de tecnologies, tant en la vida quotidiana com en l'esfera del dret i dels costums.

6. Saber analitzar els textos, clàssics o actuals, que tematitzen les diferents formes de l'impacte del saber teòric sobre la forma de vida de les societats.

7. Desenvolupar la capacitat crítica reflexiva sobre les aportacions tecnològiques al benestar social i els seus efectes racionalitzadors o nocius.

8. Saber analitzar les possibilitats d'intervenció conscient de la societat i del sistema polític en la limitació i encarrilament del desenvolupament tecnològic.

9. Participar en activitats de grup, extraescolars, que permeten constatar directament les aportacions de la interrelació Art/Tecnologia, promovent desplaçaments a determinats centres especialitzats i visitant -amb la deguda programació- les possibles mostres temporals que, sobre aquests temes, puguen celebrar-se durant el període lectiu.

La redacció dels corresponents treballs, per part de l'alumne, després de tals activitats extraescolars, servirà sense dubte per a contrastar les informacions històriques i teòriques rebudes amb la concreta realitat de la creació estètica contemporània (i les seues aplicacions) en aquests àmbits plenament interdisciplinars.

problemas morales que crea el desarrollo del conocimiento biológico en las ciencias de la salud: el conocimiento de las posibilidades de manipular el código genético y los problemas morales y legales conexos; el desarrollo de la medicina y los problemas de eugenesia y eutanasia.

Los apartados de este núcleo son:

- Las posibilidades biológicas de manipulación genética.
- Responsabilidad humana de la biosfera.
- La ampliación científica de nuestra capacidad de decidir sobre la génesis de la vida humana, y sobre la muerte: reflexiones morales sobre la eugenesia y la eutanasia.

#### *El impacto de las tecnologías sociales*

Se distingue en este núcleo tres tipos de problemas vinculados al uso social de la historia, la sociología y la sicología, para tematizar tres formas de uso estratégico, no moral, de las ciencias sociales y estudiar los problemas políticos que plantean en las sociedades contemporáneas.

Los apartados de este núcleo son:

- Historia y manipulaciones de la memoria colectiva.
- Sociología y técnicas de manipulación del consumo y de la esfera de la opinión pública.
- Sícología y manipulaciones estratégicas de la personalidad.
- La etnología y las culturas no occidentales.

#### *El saber científico*

Este núcleo se vertebrará en torno a un problema común a las aplicaciones y usos sociales de todas las ciencias consideradas: el estudio de la forma en que el avance científico amplía el espacio de decisión humana y, por tanto, la necesidad y el ámbito de pertinencia de los sistemas normativos, morales y jurídicos, y de este modo altera también los espacios de organización social y de acción política.

Los apartados de este núcleo son:

- El saber científico como ampliación del espacio de la decisión y de la responsabilidad.
- Responsabilidad ante los otros, ante el mundo físico y ante las generaciones futuras.

#### *IV. Criterios de evaluación*

1. Medir la capacidad del alumno para discriminar entre distintas formas de discurso enunciativo, normativo, axiológico, etc., así como su capacidad de dar cuenta reflexivamente de las articulaciones entre ellas.

2. Conocer la estructura del razonamiento científico; su forma lógica, su carácter hipotético y su valor epistemológico.

3. Conocer las implicaciones de la ciencia en una visión ontológica de la realidad. Interrelacionar las teorías científicas con las teorías filosóficas sobre el conocimiento y la realidad.

4. Desarrollar la capacidad para analizar las informaciones empíricas pertinentes para valorar los efectos sociales de la utilización generalizada de las prácticas científicas.

5. Saber obtener información sobre las modificaciones socialmente significativas de conducta motivadas por la introducción de tecnologías, tanto en la vida cotidiana como en la esfera del derecho y las costumbres.

6. Saber analizar los textos, clásicos o actuales, que tematizan las diferentes formas del impacto del saber teórico sobre la forma de vida de las sociedades.

7. Desarrollar la capacidad crítica reflexiva sobre las aportaciones tecnológicas al bienestar social y sus efectos racionalizadores o nocivos.

8. Saber analizar las posibilidades de intervención consciente de la sociedad y del sistema político en la limitación y encauzamiento del desarrollo tecnológico.

9. Participar en actividades de grupo, extraescolares, que permitan constatar directamente las aportaciones de la interrelación arte/tecnología, promoviendo desplazamientos a determinados centros especializados y visitando -con la debida programación- las posibles muestras temporales que, sobre tales temas, puedan celebrarse durante el período lectivo.

La redacción de los correspondientes trabajos, por parte del alumno, tras tales actividades extraescolares, servirá sin duda para contrastar las informaciones históricas y teóricas recibidas con la concreta realidad de la creación estética contemporánea (y sus aplicaciones) en estos ámbitos plenamente interdisciplinares.

**Ampliació dels sistemes de representació tècnics i gràfics  
(Batxillerat d'arts)**

**I. Introducció**

Dins de la capacitat que els alumnes de la modalitat en Arts necessiten per a afrontar camps de coneixement específics en estudis superiors s'enquadra aquesta matèria, que és concebuda com a ampliació i aprofundiment d'uns continguts ja exposats anteriorment en el primer curs de la matèria de Dibuix Tècnic. Aquesta ampliació de coneixements és fonamental pel que fa al camp cognoscitiu espacial de l'alumne i possibilita la construcció científica de representacions d'objectes, una construcció que enfocarà cap a la finalitat principal: dotar l'alumne de capacitats per a un òptim desenvolupament en els camps artístics i del disseny en estudis de grau superior.

D'altra banda, l'ampliació i aprofundiment en l'estudi dels sistemes de representació permeten a l'alumne assolir dues estructures referencials rellevants: uns conceptes geomètrics que li permeten un grau més alt de percepció i raonament visual i espacial; i, en segon lloc, l'elaboració i planificació de tasques pròpies de la creació, amb esperit d'anàlisi i valoració científica. Des d'aquest punt de vista, el coneixement d'aquesta matèria es justifica en dos nivells, tant en el formatiu com en el procedimental, pel tipus de treball que contribueix a desplegar.

Aquesta matèria proporciona la possibilitat d'entendre i utilitzar els diferents llenguatges tècnics de representació de la imatge, i capacita l'alumne per a llegir i relacionar les diferents formes de representació. El sentit de la seua presència en el currículum de la modalitat d'Arts és fonamentar analíticament les claus geomètriques que permetran a l'alumne la comprensió i la realització de les tasques pròpies d'aquesta modalitat, i servir de nexe d'unió amb altres matèries. Els continguts han d'afavorir implícitament i explícitament les tàctiques que incentiven en l'alumne la curiositat cap al sentit investigador i científic de les formes, i que li valguen d'eina creadora per a formalitzar els seus projectes.

**II. Objectius generals**

El desplegament d'aquesta matèria contribuirà en l'alumnat a l'adquisició de les capacitats següents:

1. Conéixer els diferents sistemes de representació i tècniques gràfiques d'expressió, a partir de l'anàlisi de les conveniències i aportacions de cadascun al món de l'art i del disseny.

2. Relacionar, situar i interpretar els diferents sistemes de representació tècnics com un llenguatge gràfic, interrelacionable amb la imaginació creativa i la realitat social, cosa que els permetrà traure conclusions en la seua utilització com a eina d'investigació i com a instrument formalitzador d'expressió i comunicació.

3. Explicar les diferents particularitats d'una representació geomètrica, tot utilitzant les terminologies, tant verbals com gràfiques, més adients.

4. Planificar i elaborar les connexions existents entre les diferents facetes del projecte artístic i el medi social a què va adreçat.

5. Utilitzar els sistemes de representació tècnics i gràfics per a construir un significat plàstic o tècnic, i aplicar-los a les seues expressions gràfiques.

6. Demostrar la capacitat d'elecció dels procediments gràfics més adequats per a la definició de tasques específiques.

7. Mostrar una actitud oberta i conscient davant de qualsevol manifestació gràfica i valorar els sistemes de representació tècnics i gràfics com a instrument per a la comprensió de la realitat i com a element de motivació de projectes artístics.

8. Tenir en compte i comprendre les relacions existents entre les realitats artístiques executades dins del camp del disseny i de les belles arts i la geometria descriptiva.

9. Adoptar el nivell de rigor suficient en la crítica tècnica i gràfica, i evidenciar-hi el gust per l'execució ben feta.

10. Gaudir amb l'elaboració de tasques com a aportacions de noves experiències que enriqueixen els coneixements adquirits.

**III. Nuclís de continguts**

**Nocións generals de geometria projectiva. Corbes planes.**

- Nocións de geometria projectiva:

\* Generalitats.

\* Projectivitat entre formes de primera categoria: homografia, involució.

**Ampliación de los sistemas de representación técnicos y gráficos  
(Bachillerato de artes)**

**I. Introducción**

Dentro de la capacitación que los alumnos de la modalidad en artes necesitan para afrontar campos de conocimiento más específicos en estudios superiores se encuadra esta materia, que se concibe como ampliación y profundización de unos contenidos ya expuestos con anterioridad en el primer curso en la materia de dibujo técnico. Esta ampliación de conocimientos es fundamental respecto al campo cognoscitivo espacial del alumno y posibilita la construcción científica de representaciones de objetos, una construcción que debe enfocar hacia su principal finalidad: dotar al alumno de capacidades para un óptimo desarrollo en los campos artísticos y del diseño en estudios de grado superior.

Por otra parte, la ampliación y profundización en el estudio de los sistemas de representación permiten al alumno alcanzar dos estructuras referenciales relevantes: unos conceptos geométricos que le posibilitan un mayor grado de percepción y razonamiento visual y espacial; y, en segundo lugar, la elaboración y planificación de tareas propias de la creación, con espíritu de análisis y valoración científica. Desde este punto de vista, el conocimiento de esta materia se justifica en dos niveles, tanto formativo como de procedimiento, por el tipo de trabajo que contribuye a desarrollar.

Esta materia proporciona la posibilidad de entender y utilizar los diferentes lenguajes técnicos de representación de la imagen, y capacita al alumno para leer y relacionar las diferentes formas de representación. La presencia y el sentido que tiene en el currículo de la modalidad de artes es fundamentar analíticamente las claves geométricas que permitan al alumno la comprensión y realización de las tareas propias de esta modalidad, para que sirva de nexo de unión con otras materias. Sus contenidos deben favorecer implícita y explícitamente las tácticas que alienen en el alumno su curiosidad hacia el sentido investigador y científico de las formas, y que le sirvan como instrumento creador para formalizar sus proyectos.

**II. Objetivos generales**

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Conocer los diferentes sistemas de representación y técnicas gráficas de expresión, a partir del análisis de las conveniencias y aportaciones de cada uno de ellos al mundo del arte y del diseño.

2. Relacionar, situar e interpretar los diferentes sistemas de representación técnicos como un lenguaje gráfico, interrelacionable con la imaginación creativa y la realidad social, que le permita sacar conclusiones en su utilización como herramienta de investigación y como instrumento formalizador de expresión y comunicación.

3. Explicar las diferentes particularidades de una representación geométrica, utilizando las terminologías, tanto verbales como gráficas, más adecuadas.

4. Planificar y elaborar las conexiones existentes entre las diferentes facetas del proyecto artístico y el medio social al que va dirigido.

5. Utilizar los sistemas de representación técnicos y gráficos para construir un significado plástico o técnico, y aplicarlos a sus expresiones gráficas.

6. Demostrar la capacidad de elección de los procedimientos gráficos más adecuados para la definición de tareas específicas.

7. Mostrar una actitud abierta y consciente ante cualquier manifestación gráfica y valorar los sistemas de representación técnicos y gráficos como instrumento para la comprensión de la realidad y como elemento motivador de proyectos artísticos.

8. Apreciar y comprender las relaciones existentes entre realidades artísticas ejecutadas dentro del campo del diseño y las bellas artes y la geometría descriptiva.

9. Adoptar el suficiente nivel de rigor en la crítica técnica y gráfica, evidenciando el deleite por la ejecución bien hecha.

10. Disfrutar con las elaboraciones de tareas como aportaciones de nuevas experiencias que enriquecen los conocimientos adquiridos.

**III. Núcleos de contenidos**

**Nocións generales de geometria projectiva. Curvas planas.**

- Nocións de geometria projectiva:

\* Generalidades.

\* Projectividad entre formes de primera categoría: homografía, involución.

- \* Projectivitat entre formes de segona categoria.
- \* Polaritat plana: definicions i propietats.
- \* Homologia plana i afinitat.
- Corbes:
  - \* Corbes de rodament.
  - \* Corbes guerxades.
  - \* Hèlixs.

*Ampliació dels sistemes dièdric ortogonal i axonomètric ortogonal i oblic.*

- El sistema dièdric ortogonal, organitzador del projecte gràfic-plàstic:
  - \* Projeccions de sòlids aplicats al món del disseny.
  - \* Seccions i interseccions de sòlids regulars i irregulares.
  - \* Aplicació d'ombres al sistema.
  - \* Canvis del sistema dièdric a altres sistemes de representació.
- Sistemes axonomètrics oblic i ortogonal:
  - \* Llenguatges tridimensionals. Fonaments, principis, lleis i normes que els regeixen.
  - \* Les axonometries com a ciències de la representació objectual.
  - \* Les ombres en les axonometries generadores de l'espai i la concreció física i estètica dels cossos.
  - \* Canvis entre axonometries i d'aquestes a altres sistemes de representació gràfiques.

*Representacions de superfícies. Mòduls i xarxes.*

- Les superfícies:
- \* Fonaments, definicions i classificació.
- \* Desenvolupaments.
- \* Les superfícies com a suport intel·lectual en la composició espacial. Aplicacions.
- \* Les superfícies com a generadores de mòduls en l'àrea de l'art i del disseny. Xarxes i malles en l'espai.

*Ampliació del sistema cònic. Sistema acotat.*

- El sistema cònic, instrument gràfic de perspectiva ideal:
- \* Diferents mètodes i sistemes operatius d'execució.
- \* Fonaments mètrics. Representacions de diferents posicions de corbes, superfícies i sòlids en general.
- \* Les obres en el sistema cònic generadores de l'espai i de la concreció física i estètica dels cossos.
- \* Nociions de la restitució perspectiva: Reconstrucció científica de la funció visual.
- \* Les imatges per reflexió: principis i fonaments espacials.
- Sistema de plans acotats:
- \* Organització del sistema. Projeccions d'elements geomètrics i sòlids elementals.

*Tècniques orientades a la representació gràfica:*

- Característiques i estructures de les tècniques de representació gràfica com a instruments d'informació i elaboració de l'obra gràfico-plàstica.
- De les tècniques tradicionals de representació gràfica a les imatges tractades per mitjans àudio-visuales i informàtics.
- Les tècniques de representació gràfica avui. Tendències actuals. L'art final.

**IV. Criteris d'avaluació**

1. Aplicar els coneixements sobre l'ús de la projectivitat (homografies espacials) en les transformacions geomètriques planes, bé siguin poligonals o bé corbes.

Amb aquest criteri es pretén valorar si els alumnes són capaços d'utilitzar en les seues representacions gràfiques homologies i afinitats, no sols en la resolució de problemes d'aquesta índole, sinó també en la seua aplicació en el desplegament de dissenys de la seua pròpia creació.

2. Dissenyar formes planes i volumètriques en les quals calga resoldre problemes bàsics de corbes còniques, de rodament i guerxades.

Amb aquest criteri es pretén avaluar si els alumnes coneixen els traçats i els fonaments necessaris per a realitzar no només la reproducció de corbes sinó també la creació de noves formes mitjançant la incorporació d'aquests coneixements a l'àmbit del disseny.

3. Dibuixar en el sistema dièdric ortogonal les projeccions més

- \* Projectividat entre formes de segona categoria.
- \* Polaridad plana: definiciones y propiedades.
- \* Homología plana y afinidad.
- Curvas:
  - \* Curvas de rodadura.
  - \* Curvas alabeadas.
  - \* Hélices.

*Ampliación de los sistemas diédrico ortogonal y axonométrico ortogonal y oblicuo.*

- El sistema diédrico ortogonal, organizador del proyecto gráfico-plástico:
  - \* Proyecciones de sólidos aplicados al mundo del diseño.
  - \* Secciones e intersecciones de sólidos regulares e irregulares.
  - \* Aplicación de sombras al sistema.
  - \* Cambios del sistema diédrico a otros sistemas de representación.
- Sistemas axonométricos, oblicuo y ortogonal:
  - \* Lenguajes tridimensionales. Fundamentos, principios, leyes y normas que los rigen.
  - \* Las axonometrías como ciencias de la representación objetual.
  - \* Las sombras en las axonometrías generadoras del espacio y la concreción física y estética de los cuerpos.
  - \* Cambios entre axonometrías y de éstas a otros sistemas de representación gráficos.

*Representaciones de superficies. Módulos y redes.*

- Las superficies:
  - \* Fundamentos, definiciones y clasificación.
  - \* Desarrollos.
  - \* Las superficies como soporte intelectual en la composición espacial. Sus aplicaciones.
- \* Las superficies como generadoras de módulos en el área del arte y del diseño. Redes y mallas en el espacio.

*Ampliación del sistema cónico. Sistema acotado.*

- El sistema cónico, instrumento gráfico de perspectiva ideal:
  - \* Diferentes métodos y sistemas operativos de ejecución.
  - \* Fundamentos métricos: representaciones de diferentes posiciones de curvas, superficies y sólidos en general.
  - \* Las obras en el sistema cónico generadoras del espacio y de la concreción físico y estética de los cuerpos.
  - \* Nociones de la restitución perspectiva: Reconstrucción científica de la función visual.
  - \* Las imágenes por reflexión: principios y fundamentos espaciales.
- Sistema de planos acotados:
  - \* Organización del sistema. Proyecciones de elementos geométricos y sólidos elementales.

*Técnicas orientadas a la representación gráfica:*

- Características y estructuras de las técnicas de representación gráfica como instrumentos de información y elaboración de la obra gráfico plástica.
- De las técnicas tradicionales de representación gráfica a las imágenes tratadas por medios audiovisuales e informáticos.
- Las técnicas de representación gráfica hoy. Tendencias actuales. El arte final.

**IV. Criterios de evaluación**

1. Aplicar los conocimientos sobre el uso de la proyectividad (homografías especiales) en las transformaciones geométricas planas, bien sean poligonales o curvas.

A través de este criterio se pretende valorar si los alumnos son capaces de usar en sus representaciones gráficas homologías y afinidades, no sólo en la resolución de problemas de esta índole, sino también en su aplicación en el desarrollo de diseños de su propia creación.

2. Diseñar formas planas y volumétricas en las que sea preciso resolver problemas básicos de curvas cónicas, de rodadura y alabeadas.

Con este criterio se pretende evaluar si los alumnos conocen los trazados y fundamentos necesarios para realizar, no sólo la reproducción de curvas, sinó la creación de nuevas formas a través de la incorporación de estos conocimientos al ámbito del diseño.

3. Dibujar en el sistema diédrico ortogonal las proyecciones más

adequades de superfícies (poliedrals, radiades i de revolució), amb seccions, tall i ruptures oportunes, en funció de la percepció exterior i la problemàtica interna.

L'ús d'aquest criteri permet avaluar els nivells assolits per l'alumnat en la comprensió de les diferents superfícies i la valoració i que la seua problemàtica genera a dos nivells: la resolució de problemes conceptuais i gràfics i la possibilitat d'introduir aquests coneixements en la creació plàstica.

4. Representar en els sistemes axonomètrics (ortogonals i oblics) objectes tridimensionals de l'entorn quotidià que estiguin configurats per superfícies prèviament conegeudes, utilitzant diferents punts de llum a fi de trobar-ne les millors representacions gràfico-plàstiques.

Amb aquest criteri es pretén comprovar si els alumnes són capaços de manejar els diferents casos del sistema axonomètric 'tant a nivell d'anàlisi com d'usuari' i, a més a més, aplicar-hi els coneixements de llums iombres en propostes concretes, com també en creacions pròpies emmarcades en el camp artístic o del disseny.

5. Aplicar els coneixements sobre l'ús de mòduls i xarxes en representacions d'àmbit creatiu que impliquen elements bidimensionals i tridimensionals, a fi d'obtenir informació sobre les seues composicions i propietats.

Aquest criteri va dirigit a verificar que els alumnes coneixen el maneig dels mòduls i de les xarxes des del punt de vista analític, que permet obtenir un coneixement més detallat d'aquestes formes geomètriques, i que per tant es troben en situació de poder argumentar realitzacions plàstiques i tècniques, no sols coma tasca exposada, sinó per a crear noves formes de caràcter tècnic o plàstic.

6. Dibuixar objectes compostos mitjançant la utilització del sistema cònic i els seus mètodes perspectius (de quadre inclinat, restitucions i perspectiva pràctica) juntament amb el coneixement d'ombres.

Amb l'ús d'aquest criteri s'intenta mesurar el grau de coneixement i destresa assolit pels alumnes per a comprendre i compondre l'espai. Es pretén també amb aquest criteri que l'alumne maneje mètodes de manipulació en aquest sistema, els quals li permetran arribar a un coneixement més profund del món geomètric i utilitzar les formes i les seues propietats de manera analítica en diferents situacions. En tot cas, els problemes que demanen la combinació de diversos d'aquests mètodes depassen els límits del criteri.

7. Dibuixar figures planes i polièdriques en el sistema de plans acotats, en els quals es plantegen problemes de configuració i composició espacial.

Amb l'ús d'aquest criteri es pot avaluar el nivell desenvolupat pels alumnes en la comprensió del sistema de plans acotats. Permet, doncs, realitzar una valoració en el grau de les seues aplicacions i possibilitats de comunicació, juntament amb les representacions del llenguatge gràfico-tècnic en l'àmbit del disseny.

8. Utilitzar els sistemes de representació, valorant en cada situació el més apropiat i resolutiu, i poder representar i transferir problemes i objectes prèviament conegeuts d'un sistema a un altre.

Amb aquest criteri es tracta de comprovar si l'alumne és capaç d'aconseguir representacions d'un objecte o problema, prèviament coneget o dissenyat per ell, en el sistema de representació més eficaç, dependent de l'espectador a què suposadament va adreçat. Per l'altre cantó, es pretén avaluar la capacitat d'anàlisi i destresa, no sols per a poder expressar-se en un o altre sistema, sinó també per a poder interpretar-lo en la resta de sistemes, una vegada conegeuda la representació d'un element en un sistema donat.

9. Aplicar els coneixements sobre l'ús de les tècniques de representació gràfica per a aconseguir no sols la millor manera de realitzar la representació dels dibuixos, sinó també la utilització de tècniques concretes en dissenys que contemplen una singularitat específica.

Amb aquest criteri es tracta d'avaluar les capacitats desenvolupades pels alumnes en el coneixement i la utilització del material més adequat per a fer servir en les representacions gràfico-plàstiques dels seus projectes, que pot oscil·lar des de l'ús del llapis com a eina bàsica de representació, passant per la utilització de l'aerografia, fins a programes de disseny assistit per ordinador anteriorment conegeuts.

## Volum II (Bachillerat d'arts)

### I. Introducció

La matèria 'volum' introduirà l'alumnat en l'estudi i l'anàlisi de les formes i manifestacions de caràcter tridimensional a fi de com-

adequades de superfícies (poliedrals, radiades y de revolución), con secciones, cortes y roturas oportunas, en función de su percepción exterior y problemática interna.

El uso de este criterio permite evaluar los niveles alcanzados por el alumnado en la comprensión de las diferentes superficies, y la valoración que su problemática genera a dos niveles: la resolución de problemas conceptuales y gráficos y la posibilidad de introducir estos conocimientos en la creación plástica.

4. Representar en los sistemas axonométricos (ortogonales y oblicuos) objetos tridimensionales del entorno cotidiano, que estén configurados por superficies de antemano conocidas, usando diferentes puntos de luz para optimizar sus representaciones gráfico-plásticas.

Se pretende con este criterio comprobar si los alumnos son capaces de manejar los diferentes casos del sistema axonométrico, tanto a nivel de análisis como de usuario, aplicando, además, los conocimientos de luces y sombras en propuestas concretas, así como en creaciones suyas enmarcadas en el campo artístico o del diseño.

5. Aplicar los conocimientos sobre el uso de módulos y redes en representaciones de ámbito creativo que impliquen elementos bi y tridimensionales, para obtener información sobre sus composiciones y propiedades.

Este criterio va dirigido a verificar que los alumnos conocen el manejo de los módulos y las redes desde el punto de vista analítico, que permite obtener un conocimiento más detallado de estas formas geométricas, estando así en situación de poder argumentar realizaciones plásticas y técnicas, no sólo como tarea expuesta, sino para crear nuevas formas de carácter técnico o plástico.

6. Dibujar objetos compuestos mediante la utilización del sistema cónico y sus métodos perspectivos (de cuadro inclinado, restituciones y perspectiva práctica), junto al conocimiento de sombras.

Con el uso de este criterio se intenta medir el grado de conocimiento y destreza logrado por los alumnos y alumnas para comprender y componer el espacio. Se pretende también con este criterio que el alumno maneje métodos de manipulación en este sistema, los cuales le permitirán llegar a un conocimiento más profundo del mundo geométrico y utilizar las formas y sus propiedades de manera analítica en diferentes situaciones. En todo caso, los problemas que requieren la combinación de varios de estos métodos se salen de los límites del criterio.

7. Dibujar figuras planas y poliédricas en el sistema de planos acotados, en los que se planteen problemas de configuración y composición espacial.

Con el empleo de este criterio se puede evaluar el nivel desarrollado por los alumnos en la comprensión del sistema de planos acotados. Permite, por tanto, realizar una valoración en el grado de sus aplicaciones y posibilidades de comunicación, junto con las representaciones del propio lenguaje gráfico-técnico en el ámbito del diseño.

8. Utilizar los sistemas de representación, valorando en cada situación el más propio y resolutivo, pudiendo representar y transferir problemas y objetos previamente conocidos de un sistema a otro.

Con este criterio se trata de comprobar si el alumno es capaz de lograr representaciones de un objeto o problema, previamente conocido o diseñado por él, en el sistema de representación más eficaz, dependiendo del espectador al que supuestamente va dirigido. Por otra, se pretende evaluar la capacidad de análisis y destrezas, no sólo para poder expresarse en uno u otro sistema, sino también para poder interpretarlo en los demás sistemas, una vez conocida la representación de un elemento en un sistema dado.

9. Aplicar los conocimientos sobre el uso de las técnicas de representación gráfica para lograr, no sólo una optimización en la representación de los dibujos, sino también la utilización de técnicas concretas en diseños que contemplen una singularidad específica.

Con este criterio se trata de evaluar las capacidades desarrolladas por los alumnos en el conocimiento y empleo del material más adecuado a utilizar en las representaciones gráfico-plásticas de sus proyectos, que pueden ir desde el uso del lápiz, como herramienta básica de representación, pasando por la utilización de la aerografía, hasta programas de diseño asistido por ordenador anteriormente conocidos.

## Volumen II (Bachillerato de artes)

### I. Introducción

La materia –volum– debe introducir el alumnado en el estudio y análisis de las formas y manifestaciones de carácter tridimensional,

pletar la seua visió i contribuir al desenvolupament de la seu formació.

A partir dels aspectes bàsics que configuren els continguts, posarà els alumnes en contacte amb les formes modulars que menen a la formació d'estructures; els elements constructius; els materials; les tècniques, etc., amb la finalitat d'ensenyar-los a veure, conéixer i gaudir de les formes volumètriques que hi ha al seu voltant.

Atesa la tridimensionalitat del món que ens envolta cal conscientiar-los dels problemes de l'espai i del temps, els quals velen als alumnes les seues particularitats i els facen més grata la seu relació amb l'entorn físic i social.

El conjunt de la matèria 'volum' contribueix a la preparació dels estudiants, desplega les seues habilitats i capacitats creatives, els dota de conceptes tècnics i experiències suficients que els fan conscienciantes de les múltiples facetes que amaga l'art, i fomenta les seues actituds crítiques davant d'aquest fet.

La matèria 'volum' contribueix a enriquir la formació de l'alumnat pel fet que exerceix els mecanismes de percepció de les formes volumètriques, per mitjà de l'anàlisi dels elements formals, i el coneixement del llenguatge icònic, el qual facilita pautes per a la comunicació amb el medi.

En definitiva, és competència de la matèria 'volum' promoure el desenvolupament de la capacitat creadora, pel fet de potenciar la producció divergent, cosa que permet a l'individu aportar solucions pròpies noves i originals.

L'activitat artística acompleix un paper primordial en el desenvolupament de l'assignatura i en la formació harmònica de l'individu, ja que fomenta una actitud activa davant la societat i la natura i promou alhora activitats receptives respecte a la informació que li arriba de l'entorn, i d'aquesta manera contribueix al desenvolupament de la sensibilitat.

L'existència de la llum és una condició imprescindible en la percepció i configuració dels objectes. Cal incentivar-ne l'estudi a fi de poder contemplar i gaudir les coses, sobretot els volums escultòrics, des dels angles més adequats, i amb diferents tipus d'il·luminació, capaços de fer visualitzar de manera canviant els volums, que en la majoria dels casos l'artista va tenir present.

El coneixement de la concepció de l'espai escultòric, sobretot del segle XIX, i del segle XX, ajudarà a entendre el canvi radical experimentat en aquells últims decennis.

La investigació del moviment virtual, generador –juntament amb la llum– del volum, contribueix a la realització de volums a partir de superfícies planes ‘desplaçades’, i mostra a l’alumnat les possibilitats del modelat fluctuant i la distribució de volums en les manifestacions escultòriques. És necessari, doncs, el coneixement i ús dels materials més variats (fang, fusta, pedra, marbre, bronze, ferro, escaiola, plàstics, formigó, etc.), a l’igual que les tècniques de la terracota, cera perduda, bronze fos, talla directa, estofament, forja, tècnica mixta i els estris o eines per a cada cas.

Les solucions pràctiques que històricament poden estudiar-se es redueixen bàsicament al vult redó o escultura exempta i relleu. En l’actualitat assistim a l’ús de tècniques revolucionàries, ‘escultures inflables amb aire calent’, ‘moviment real en l’escultura’, ‘objectes trobats’, ‘demonstracions amb el propi cos i amb accions pròpies’, ‘simulació de volums generades per ordinador’, etc. El coneixement d’aquestes tècniques és molt important per als alumnes i les alumnes.

## II. Objectius generals

El desplegament d'aquesta matèria contribuirà en l'alumnat a l'adquisició de les capacitats següents:

1. Conéixer i comprendre el llenguatge tridimensional, i adquirir els procediments artístics bàsics aplicats a la creació d'obres i objectes de caràcter volumètric.

2. Utilitzar de manera eficaç els processos de percepció en relació amb les manifestacions tridimensionals desplegades en l'espai, bé siguen productes del medi natural, bé de l'activitat humana, artística o industrial.

3. Aplicar amb destresa una visió analítica i sintètica a l'hora d'enfrontar-se a l'estudi d'objectes i obres d'art de caràcter tridimensional.

4. Analitzar l'entorn per a la recerca d'aquelles configuracions susceptibles de ser tractades o enteses com a missatges de caràcter tridimensional dins del sistema icònic del medi cultural.

5. Desenvolupar una actitud reflexiva i creativa en relació amb les qüestions formals i conceptuals de la cultura visual de la societat actual.

para completar su visión plástica y contribuir al desarrollo de su formación:

A partir de los aspectos básicos que configuran los contenidos, debe poner a los alumnos en contacto con las formas modulares que llevan a la formación de estructuras; los elementos constructivos; los materiales; las técnicas, etc., con el fin de enseñarles a ver, conocer y disfrutar de las formas volumétricas que existen a su alrededor.

Al ser el mundo que nos rodea tridimensional, es necesario concientiarles de los problemas del espacio y el tiempo, que revelen a los alumnos sus particularidades y le hagan más grata su relación con el entorno físico y social.

El conjunto de la materia de –volumen– contribuye a la preparación de los estudiantes, desarrolla sus habilidades y capacidades creativas, les dota de conceptos técnicos y experiencias suficientes que les hacen conscientes de las múltiples facetas que encierra el arte y fomenta sus actitudes críticas ante ellas.

La materia –volumen– contribuye a enriquecer la formación del alumnado, al ejercitarse los mecanismos de percepción de las formas volumétricas, por medio del análisis de los elementos formales, y el conocimiento del lenguaje icónico, que facilita pautas para la comunicación con el medio.

En definitiva, es competencia de la materia –volumen– promover el desarrollo de la capacidad creadora, al potenciar la producción divergente, lo que permite al individuo aportar soluciones propias nuevas y originales.

La actividad artística juega un papel primordial en el desarrollo de la asignatura y en la formación armónica del individuo, fomentando una postura activa ante la sociedad y la naturaleza y promoviendo a su vez actividades receptoras respecto a la información que le llega del entorno, desarrollando así, de esta manera, la sensibilidad.

La existencia de la luz es una condición imprescindible en la percepción y configuración de los objetos. Hay que promover su estudio para poder contemplar y disfrutar de las cosas, sobre todo de los volúmenes escultóricos, desde los ángulos más adecuados, y con diferentes tipos de iluminación, capaces de hacer visualizar de forma cambiante los volúmenes, que en la mayoría de los casos el artista tuvo presente.

El conocimiento de la concepción del espacio escultórico sobre todo el siglo XIX, y del siglo XX, ayudará a entender el cambio radical experimentado, en estas últimas décadas.

La investigación del movimiento virtual, generador junto con la luz del volumen, contribuye a la realización de volúmenes a partir de superficies planas –desplazadas–, y muestra al alumno las posibilidades del modelado fluctuante y la distribución de volúmenes en las manifestaciones escultóricas. Es necesario, el conocimiento y uso de los materiales más variados (barro, madera, piedra, mármol, bronce, hierro, escayola, plásticos, hormigón, etc.), al igual que las técnicas de la terracota, cera perdida, bronce fundido, talla directa, estofado, forja, técnica mixta y los útiles o herramientas par cada caso.

Las soluciones prácticas que históricamente pueden estudiarse, se reducen básicamente al bulto redondo o escultura exenta y relieve. En la actualidad, asistimos al uso de técnicas revolucionarias –esculturas hinchables con aire caliente, movimiento real en la escultura, objetos encontrados, demostraciones con el propio cuerpo y con acciones propias, simulación de volúmenes generadas por ordenador, etc.–. El conocimiento de estas técnicas es muy importante para los alumnos y alumnas.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia contribuirá a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Conocer y comprender el lenguaje tridimensional, adquiriendo los procedimientos artísticos básicos aplicados a la creación de obras y objetos de carácter volumétrico.

2. Emplear de modo eficaz los procesos de percepción en relación con las manifestaciones tridimensionales desarrolladas en el espacio, sean éstas productos del medio natural, o de la actividad humana, artística o industrial.

3. Aplicar con destreza una visión analítica y sintética al enfrentarse al estudio de objetos y obras de arte de carácter tridimensional.

4. Analizar el entorno para la búsqueda de aquellas configuraciones susceptibles de ser tratadas o entendidas como mensajes de carácter tridimensional dentro del sistema icónico del medio cultural.

5. Desarrollar una actitud reflexiva y creativa en relación con las cuestiones formales y conceptuales de la cultura visual de la sociedad actual.

6. Saber harmonitzar els coneixements teòrico-plàstics que conformen la capacitat per a emetre valoracions constructives i la capacitat d'autocrítica a fi de desenvolupar el sentit estètic.

### III. Nuclis de continguts

#### *Realitat i abstracció en les configuracions de llenguatge tridimensional.*

##### – Figuració i abstracció:

- \* Presentació i representació de la realitat.
- \* La representació com a abstracció de la realitat.
- \* Nivells d'abstracció en les representacions figuratives: Simplificació, esquematització, geometrització, signes i símbols.
- Volums abstractes.
- L'espai com a suport d'idees.

#### *Els mitjans expressius en la creació d'imatges volumètriques.*

- Textura i tractaments de textures.
- Forma oberta i forma tancada.
- El buit com a element compositiu.
- Superfícies planes i corbes. Concavitat i convexitat.
- Estructures compositives: Mòduls, modulacions espacials i seriaciones.
- Formes estàtiques i formes dinàmiques: ritme i moviment.
- La llum i la seua acció sobre les formes: el clar-obscur.
- El tractament cromàtic: Les pàtines i policromies.

#### *La natura com a model.*

- Les formes orgàniques.
- El mòdul i les organitzacions espacials en la natura.
- L'economia de mitjans en la configuració de les formes naturals.
- Tractaments de textures i cromàtics en la natura.
- Formes animals, vegetals i minerals.
- La figura humana com a paradigma.

#### *L'evolució del llenguatge escultòric.*

- Els períodes arcaics, clàssics i barrocs en els moviments escultòrics: Diferents plantejaments conceptuais, tècnics i d'utilització de mitjans expressius.
- L'estil en el llenguatge escultòric.
- La còpia com a anàlisi i reinterpretació d'una imatge.
- Les influències sòcio-culturals en les manifestacions escultòriques de distintos pobles i èpoques.

#### *Les tècniques i els materials.*

- Relleu i forma exempta: Característiques, diferències conceptuales i formals com a sistemes de representació volumètrica.
- Modelat, talla i construcció: diferents sistemes d'elaboració d'imatges tridimensionals.
- Buidatge i emmotllament. Altres tècniques de reproducció de formes escultòriques (fosa, pantògraf).
- Material de modelat: L'argila. Propietats, composició, utilització i conservació. Possibilitats expressives.
- La ceràmica. Diverses tècniques ceràmiques.
- Eines i materials més apropiats per a la talla en pedra i en fusta.
- Noves tecnologies i materials aplicables al llenguatge escultòric: Silicones, làtex i resines.
- La soldadura: Autògena i elèctrica.
- Aplicacions de la informàtica en la configuració i racionalització de formes escultòriques.

### IV. Criteris d'avaluació

1. Solucionar els problemes plantejats a l'entorn de la utilització del llenguatge tridimensional, desplegant una mecànica creativa caracteritzada per la imaginació, l'originalitat, la flexibilitat i la fluïdesa d'idees, d'associacions i d'expressió.

Amb aquest criteri es pretén avaluar la capacitat creadora de l'alumne aplicada a la resolució de problemes de representació, composició, manipulació i interpretació de missatges tridimensionals, etc., en els quals es planteja la necessitat d'atényer solucions múltiples variades i inèdites (producció divergent).

2. Emprar amb creativitat, agilitat i desimbotlura tant mitjans tècnics de certa complexitat com ara el modelat en buit, el buidatge a motlle perdut de peces en vult redó, recobriments, pàtines i policromo-

6. Saber armonizar los conocimientos teórico-plásticos que conforman la capacidad para emitir valoraciones constructivas y la capacidad de autocritica a fin de desarrollar el sentido estético.

### III. Núcleos de contenidos

#### *Realidad y abstracción en las configuraciones del lenguaje tridimensional.*

##### – Figuración y abstracción:

- \* Presentación y representación de la realidad.
- \* La representación como abstracción de la realidad.
- \* Niveles de abstracción en las representaciones figurativas: simplificación, esquematización, geometrización, signos y símbolos.
- Volúmenes abstractos.
- El espacio como soporte de ideas.

#### *Los medios expresivos en la creación de imágenes volumétricas.*

- Textura y tratamientos de texturas.
- Forma abierta y forma cerrada.
- El vacío como elemento compositivo.
- Superficies planas y curvas. Concavidad y convexidad.
- Estructuras compositivas: módulos, modulaciones espaciales y seriaciones.
- Formas estáticas y formas dinámicas: ritmo y movimiento.
- La luz y su acción sobre las formas: el claroscuro.
- El tratamiento cromático: Las pátinas y policromías.

#### *La naturaleza como modelo.*

- Las formas orgánicas.
- El módulo y las organizaciones espaciales en la naturaleza.
- La economía de medios en la configuración de las formas naturales.
- Tratamientos de texturas y cromáticos en la naturaleza.
- Formas animales, vegetales y minerales.
- La figura humana como paradigma.

#### *La evolución del lenguaje escultórico.*

- Los períodos arcaicos, clásicos y barrocos en los movimientos escultóricos: diferentes planteamientos conceptuales, técnicos y de utilización de medios expresivos.
- El estilo en el lenguaje escultórico.
- La copia como análisis y reinterpretación de una imagen.
- Las influencias socioculturales en las manifestaciones escultóricas de distintas épocas y pueblos.

#### *Las técnicas y los materiales.*

- relieve y forma exenta: características, diferencias conceptuales y formales como sistemas de representación volumétrica.
- Modelado, talla y construcción: diferentes sistemas de elaboración de imágenes tridimensionales.
- Vaciado y moldeado. Otras técnicas de reproducción de formas escultóricas (fundición, pantógrafo).
- Materiales de modelado: la arcilla. Propiedades, composición, utilización y conservación. Posibilidades expresivas.
- La cerámica. Diversas técnicas cerámicas.
- Herramientas y materiales más apropiados para la talla en piedra y en madera.
- Nuevas tecnologías y materiales aplicables al lenguaje escultórico: siliconas, látex y resinas.
- La soldadura: autógena y eléctrica.
- Aplicaciones de la informática en la configuración y racionalización de formas escultóricas.

### IV. Criterios de evaluación

1. Solucionar los problemas planteados en torno a la utilización del lenguaje tridimensional, desarrollando una dinámica creativa caracterizada por la imaginación, la originalidad, la flexibilidad y la fluidez de ideas, de asociaciones y de expresión.

Con este criterio se trata de evaluar la capacidad creadora del alumno aplicada a la resolución de problemas de representación, composición, manipulación e interpretación de mensajes tridimensionales, etc., en los que se plantee la necesidad de alcanzar soluciones múltiples variadas e inéditas (producción divergente).

2. Manejar con creatividad, agilidad y soltura tanto medios técnicos de cierta complejidad como el modelado en hueco, el vaciado a molde perdido de piezas en bulto redondo, recubrimientos, pátinas y

mies, com els materials més específics de l'assignatura: argiles, escaiola o porenxa.

Aquest criteri pretén avaluar les capacitats tècniques adquirides per l'alumne en la utilització de processos i materials de certa complexitat, i també la capacitat per a experimentar-hi i descobrir-hi noves possibilitats expressives.

3. Adoptar una actitud de crítica raonada i constructiva envers tota manifestació artística relacionada amb el llenguatge escultòric.

Aquest criteri tracta d'avaluar la capacitat de l'alumne per a emetre crítiques davant missatges de caràcter tridimensional i també la seu capacitat per a jutjar les produccions pròpies, tant des del punt de vista plàstic com des del propi procés d'aprenentatge.

4. Projectar i dur a cap tasques en equip vinculades a l'àmbit del llenguatge escultòric, en les quals es demostren habilitats organitzatives, capacitat d'autocrítica i responsabilitat davant les empreses compartides.

Amb aquest criteri es pretén avaluar la capacitat de l'alumne per a integrar-se en grups de treball, i participar en les distintes fases del projecte a les quals aporta idees pròpies tot valorant i respectant les idees dels altres.

5. Elaborar amb desembolту missatges de caràcter tridimensional, utilitzant amb destresa els mecanismes d'anàlisi, síntesi i abstracció, entesos com a operacions mentals íntimament lligades a tot procés d'estudi i interpretació de la realitat.

Aquest criteri tracta d'avaluar la capacitat de l'alumne per a generar configuracions i volumètriques basades en la representació, considerada com un procés de comunicació amb el medi, en el qual partint de l'anàlisi formal i de significat d'un missatge, s'aconsegueix, mitjançant diverses interpretacions (abstraccions), una nova composició tridimensional.

6. Analitzar configuracions volumètriques preses de l'entorn natural en les quals es destaquen les solucions donades per la natura als problemes formals i funcionals plantejats en cada cas.

En aquest criteri es tracta d'avaluar les capacitats d'observació, anàlisi i associació d'idees aplicades a l'estudi del món natural prenent aquest últim com a model per l'àmplia varietat de problemes i solucions que forneix pel que fa a la qüestió de la relació forma-funció i à l'economia en la utilització de mitjans expressius.

### Informàtica per a les arts (Batzillerat d'arts)

#### I. Introducció

Des de l'aparició del primer ordinador, fa uns cinquanta anys, la informàtica s'ha anat introduint en innumerables àmbits de la nostra societat. Si en els seus inicis la seu influència era manifesta en camps com el científic i el de la gestió i posteriorment ha anat implantant-se sistemàticament en el sector industrial, actualment la seu presència és notable en les esferes més diverses. Com a conseqüència estem canviant les nostres formes de crear, produir, transformar, gestionar, distribuir, organitzar i inclusí de consumir, podent pronosticar que en el futur la informàtica afectarà en major mesura als nostres hàbits de vida.

Els continus avanços de la microelectrònica, les telecomunicacions i els llenguatges de programació estan oferint cada dia eines de treball més potents, versàtils, econòmiques i fàcils d'utilitzar, per a la més variada gamma de tasques.

Encara que en els anys 60 es desenvoluparen els primers sistemes d'informàtica Gràfica, no serà fins els 80 quan es produïsca un clar apropament entre el món artístic i la informàtica. És aleshores quan, per una part, comença una gran evolució del maquinari i els sistemes productius, provocant el creixent abaratiment dels ordinadors; i per una altra part fan la seu aparició els primers sistemes amb l'anomenada filosofia Wisiwyg (What You See Is What You Get –el que veu en pantalla és el que obté, imprés o escrit), aspecte essencial per a la creació artística i element base del que serà la informàtica Gràfica en els anys següents.

L'àmbit artístic, davant la possibilitat de crear amb nous mitjans, d'obrir noves fronteres estètiques i utilitzar noves formes de comunicació, lluny de sostraure's a aquesta evolució, ha manifestat un gran dinamisme des d'aleshores. Tant és així que actualment, camps com el disseny, les arts gràfiques, publicitat, cinema, televisió, etc., han superat les tècniques tradicionals incorporant tota una sèrie d'eines informàtiques que permeten millorar i agilitzar el procés creatiu, per-

policromías, como los materiales más específicos de la asignatura: Arcillas, escayola o porenxa.

Este criterio pretende evaluar las capacidades técnicas adquiridas por el alumno en la utilización de procesos y materiales de cierta complejidad, así como la capacidad para experimentar y descubrir nuevas posibilidades expresivas para los mismos.

3. Adoptar una postura de crítica razonada y constructiva hacia toda manifestación artística relacionada con el lenguaje escultórico.

Este criterio trata de evaluar la capacidad del alumno para emitir críticas ante mensajes de carácter tridimensional así como su capacidad para enjuiciar sus propias producciones, tanto desde el punto de vista plástico como desde el propio proceso de aprendizaje.

4. Proyectar y desarrollar tareas en equipo vinculadas al ámbito del lenguaje escultórico, en las que se demuestren habilidades organizativas, capacidad de autocritica y responsabilidad ante las empresas compartidas.

Con este criterio se pretende evaluar la capacidad del alumno para integrarse en grupos de trabajo, participando en las distintas fases del proyecto a las que aporte ideas propias valorando y respetando las ajenas.

5. Elaborar con soltura, mensajes de carácter tridimensional, utilizando con destreza los mecanismos de análisis, síntesis y abstracción, entendidos como operaciones mentales íntimamente ligadas a todo proceso de estudio e interpretación de la realidad.

Este criterio trata de evaluar la capacidad del alumno para generar configuraciones y volumétricas basadas en la representación, tomada ésta como un proceso de comunicación con el medio, en el que partiendo del análisis formal y de significado de un mensaje dado, se logra, mediante diversas interpretaciones (abstracciones), una nueva composición tridimensional.

6. Analizar configuraciones volumétricas tomadas del entorno natural, en las que se destaque las soluciones dadas por la naturaleza a los problemas formales y funcionales planteados en cada caso.

En este criterio se tratan de evaluar las capacidades de observación, análisis y asociación de ideas aplicadas al estudio del mundo natural, tomando éste como modelo por la amplia variedad de problemas y soluciones que aporta en lo que refiere a la cuestión de la relación forma-función y a la economía en la utilización de medios expresivos.

### Informática para las artes (Bachillerato de artes)

#### I. Introducción

Desde la aparición del primer ordenador, hace unos cincuenta años, la informática se ha venido introduciendo en innumerables ámbitos de nuestra sociedad. Si en sus inicios su influencia era manifiesta en campos como el científico y el de la gestión y posteriormente ha ido implantándose sistemáticamente en el sector industrial, actualmente su presencia es notable en las esferas más diversas. Como consecuencia estamos cambiando nuestras formas de crear, producir, transformar, gestionar, distribuir, organizar e incluso de consumir; pudiendo pronosticar que en el futuro la informática afectará en mayor medida a nuestros hábitos de vida.

Los continuos avances de la microelectrónica, las telecomunicaciones y los lenguajes de programación están ofreciendo cada día herramientas de trabajo más potentes, versátiles, económicas y fáciles de utilizar, para la más variada gama de tareas.

Aunque en los años 60 se desarrollaron los primeros sistemas de informática gráfica, no será hasta los 80 cuando se produzca un claro acercamiento entre el mundo artístico y la informática. Es entonces cuando, por una parte comienza una gran evolución del hardware y los sistemas productivos, provocando el creciente abaratamiento de los ordenadores; y por otra parte hacen su aparición los primeros sistemas con la llamada filosofía Wisiwyg (What You See Is What You Get –lo que ve en la pantalla es lo que obtiene, impreso o escrito), aspecto esencial para la creación artística y elemento base de lo que será la informática Gráfica en los años siguientes.

El ámbito artístico, ante la posibilidad de crear con nuevos medios, de abrir nuevas fronteras estéticas y utilizar nuevas formas de comunicación, lejos de sostraerse a esta evolución, ha manifestado un gran dinamismo desde entonces. Tanto es así que actualmente, campos como el diseño, las artes gráficas, publicidad, cine, televisión, etc., han superado las técnicas tradicionales incorporando toda una serie herramientas informáticas que permiten mejorar y agilizar el

metent dedicar més part del temps a la part creativa que a la fase d'elaboració o plasmació de l'obra, i per tant, fent més còmode i productiu el treball.

És evident que la informàtica està exercint una poderosa influència en el món de l'art, fins el punt que en algunes de les seues expressions ha canviat de manera radical les seues formes i mètodes. Tanmateix han sorgit amb aquestes tecnologies noves modalitats d'expressió artística i inclús professionals directament lligades a aquestes.

Una missió fonamental de l'educació és capacitar als alumnes per a la comprensió de la cultura del seu temps. La vida actual es caracteritza per la gran quantitat d'informació existent a tots els nivells, la informàtica possibilita actualment i molt més en un futur no molt llunyà una nova forma d'organitzar i representar la realitat. A més a més és una eina importantíssima per al desenvolupament de capacitats intel·lectuals i per a l'adquisició de certes destreses. També és necessari desenvolupar elements d'anàlisi crítica i d'una formació que els permeta d'utilitzar la informació adequadament. Es tracta, per tant, de capacitar els alumnes com a futurs ciutadans, per què utilitzen la informàtica i siguin coneixedors de les seues implicacions socials i culturals així com de les seues possibilitats i aplicacions. És doncs necessari incorporar aquesta assignatura dins del futur sistema de Batxillerat tractant de fomentar una actitud reflexiva de la situació social i cultural actual com de l'evolució que es preveu en un futur no molt llunyà.

Donat el caràcter d'aquesta assignatura i degut a la necessitat de recolzar-se en els coneixements adquirits en altres assignatures per al seu desplegament, la informàtica ha d'introduir un llaç de realimentació de coneixements amb aquestes assignatures, reforçant els continguts que en aquestes s'impartisquen, i aclarint alguns conceptes que necessitarien en cas contrari d'un major nombre d'hores d'experiènciació per a poder ser constatats.

La informàtica com a eina de treball que és s'ha de constituir més com a una assignatura de tipus procedural que conceptual. S'ha de desplegar en base a un contacte estret de l'alumne amb el lloc de treball, incloent en aquest tant ordinador, perifèrics i els programes necessaris per al seu adequat funcionament.

La informàtica gràfica és l'eix central dels continguts que es proposen per a aquest Batxillerat, Modalitat d'Arts. Es concreta en coneixements sobre les noves eines disposades en els camps del disseny i l'edició en l'actualitat.

## II. Objectius generals

El desplegament d'aquesta matèria ha de contribuir a què l'alumnat adquirisca les capacitats següents:

1. Comprendre el paper de la informàtica en la societat actual, entenent la seua incidència en els distints camps d'aplicació: científic, artístic, industrial i serveis.

2. Conéixer l'evolució dels programes de disseny i d'edició assistits per ordinador des dels seus començaments fins a la situació actual, així com les seues tendències futures.

3. Recordar i ampliar la terminologia informàtica habitual.

4. Tenir una idea de les característiques que ha de reunir un lloc de treball en el qual s'han d'incloure l'ordinador i els perifèrics per poder utilitzar convenientment els diferents tipus de programes que es plantegen en l'assignatura.

5. Conéixer el que és el disseny assistit per ordinador així com els seus camps d'aplicació.

6. Conéixer el que és el disseny assistit per ordinador (CAD) i les seues aplicacions, tant en dues dimensions (2D) com en tres dimensions (3D).

7. Conéixer el que és l'edició assistida per ordinador i els seus camps d'aplicació.

8. Conéixer els processos d'instal·lació dels diferents programes de disseny i edició.

9. Desenvolupar treballs propis de la modalitat d'arts aproveitant les eines informàtiques més adequades en cada cas per a la seua resolució.

## III. Nucli de continguts

### Disseny assistit per ordinador (CAD)

- Concepte i evolució dels sistemes de disseny assistit per ordinador.

- Camps d'aplicació.

- Maquinari i programari en els sistemes de CAD.

proceso creativo, permitiendo dedicar más parte del tiempo a la parte creativa que a la fase de elaboración o plasmación de la obra, y por tanto, haciendo más cómodo y productivo el trabajo.

Es evidente que la informática está ejerciendo una poderosa influencia en el mundo del arte, hasta el punto que en algunas de sus expresiones ha cambiado de manera radical sus formas y métodos. Asimismo han surgido con estas tecnologías nuevas modalidades de expresión artística e incluso profesiones directamente ligadas a éstas.

Una misión fundamental de la educación es capacitar a los alumnos para la comprensión de la cultura de su tiempo. La vida actual se caracteriza por la gran cantidad de información existente a todos los niveles, la informática posibilita actualmente y mucho más en un futuro no muy lejano una nueva forma de organizar y representar la realidad. Además es una herramienta importantísima para el desarrollo de capacidades intelectuales y para la adquisición de ciertas destrezas. También es necesario desarrollar elementos de análisis crítico y de una formación que les permita utilizar la información adecuadamente. Se trata, por tanto, de capacitar a los alumnos como futuros ciudadanos, para que utilicen la informática y sean conocedores de sus implicaciones sociales y culturales así como de sus posibilidades y aplicaciones. Es pues necesario incorporar esta asignatura dentro del futuro sistema de Bachillerato tratando de fomentar una actitud reflexiva de la situación social y cultural actual como de la evolución que se prevé en un futuro no muy lejano.

Dado el carácter de esta asignatura y debido a la necesidad de apoyarse en los conocimientos adquiridos en otras asignaturas para su desarrollo, la informática debe introducir un lazo de realimentación de conocimientos con esas asignaturas, reforzando los contenidos que en las mismas se imparten, y aclarando algunos conceptos que necesitarían en caso contrario de un mayor número de horas de experimentación para poder ser constatados.

La informática como herramienta de trabajo que es se debe constituir más como una asignatura de tipo procedural que conceptual. Se debe desarrollar en base a un contacto estrecho del alumno con el puesto de trabajo, incluyendo en él tanto ordenador, periféricos y los programas necesarios para su adecuado funcionamiento.

La informática gráfica es el eje central de los contenidos que se proponen para este Bachillerato, modalidad de artes. Se concreta en conocimientos sobre las nuevas herramientas disponibles en los campos del diseño y la edición en la actualidad.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Comprender el papel de la informática en la sociedad actual, entendiendo su incidencia en los distintos campos de aplicación: científico, artístico, industrial y servicios.

2. Conocer la evolución de los programas de diseño y de edición asistidos por ordenador desde sus comienzos a la situación actual, así como sus tendencias futuras.

3. Recordar y ampliar la terminología informática habitual.

4. Tener una idea de las características que debe reunir un puesto de trabajo en el que se deben incluir el ordenador y los periféricos para poder utilizar convenientemente los diferentes tipos de programas que se plantean en la asignatura.

5. Conocer que es el diseño gráfico asistido por ordenador así como sus campos de aplicación.

6. Conocer que es el diseño asistido por ordenador (CAD) y sus aplicaciones, tanto en dos dimensiones (2D) como en tres dimensiones (3D).

7. Conocer que es la edición asistida por ordenador y sus campos de aplicación.

8. Conocer los procesos de instalación de los diferentes programas de diseño y edición.

9. Desarrollar trabajos propios de la modalidad de artes aprovechando las herramientas informáticas más adecuadas en cada caso para su resolución.

## III. Núcleos de contenidos

### Diseño asistido por ordenador (CAD)

- Concepto y evolución de los sistemas de diseño asistido por ordenador.

- Campos de aplicación.

- Hardware y software en los sistemas de CAD.

- Sistemes de treball vectorial. Bases de dades gràfiques.
- Disseny en dues dimensions i disseny en tres dimensions.
- Entorn de treball. Funcions característiques.
- Funcions i operacions per a la creació, edició, manipulació i presentació d'elements de dibuix en dues dimensions.
- Suports per a l'eixida de dibuixos.
- Intercanvi de dibuixos amb altres programes.
- Funcions i operacions per a la creació, edició, manipulació i presentació de dissenys en tres dimensions.
- Visualització de dissenys. Realisme fotogràfic. Render.
- Simulació de la realitat. Animació. Present i tendències futures.

#### *Disseny gràfic assistit per ordinador*

- Concepte i evolució dels sistemes de disseny gràfic assistit per ordinador. informàtica gràfica.
  - Camps d'aplicació.
  - Maquinari i programari en els sistemes de disseny gràfic assistit per ordinador.
  - Sistemes de treball vectorial i sistemes de mapa de punts.
  - Entorn de treball. Funcions característiques.
  - Funcions i operacions per a la creació, edició, manipulació i presentació d'elements de dibuix.
  - El color. Funcions i operacions per al tractament del color.
  - La imatge. Tractament i processat de la imatge. Digitalització.
- Efectes.
- Suports d'eixida.

#### *Edició assistida per ordinador*

- Arts gràfiques. Concepte i evolució històrica.
- Sistemes d'edició assistida per ordinador.
- Maquinari i programari en els sistemes d'autoedició.
- El text. Funcions i operacions per a la seu creació, edició i organització.
- Els gràfics. Recursos per a la manipulació d'elements gràfics.
- Composició electrònica. Muntatge de publicacions.
- Suports d'eixida.

#### *IV. Criteris d'avaluació*

1. Comprendre la importància de la informàtica en la societat actual.

L'alumne ha de ser capaç de conéixer qual és la influència de la informàtica en la societat actual i les possibles tendències d'aquesta.

2. Conéixer els elements que componen un lloc de treball informàtic.

L'alumne ha de saber quals són les característiques que han de reunir els distints elements que componen el lloc de treball per poder utilitzar les distinques aplicacions informàtiques que es plantegen.

3. Conéixer el que és el disseny assistit per ordinador (CAD).

Encara que és pràcticament impossible conéixer tota l'amplia gamma de programes de CAD existent, és necessari que es coneixga de forma global qual és propòsit d'aquest i alguns dels seus nombrosos camps d'aplicació.

4. Conéixer les funcions característiques i la utilitat d'un programari de CAD.

L'alumne ha de saber quals són les funcions característiques d'un programari de CAD i de poder-les utilitzar.

5. Conéixer les operacions necessàries per a la realització de dibuixos en dues dimensions.

L'alumne ha de ser capaç de realitzar, manipular, editar i presentar dibuixos en dues dimensions, desenvolupant problemes propis de la modalitat.

6. Conéixer les característiques del CAD per al dibuix en tres dimensions.

L'alumne ha de ser capaç de realitzar, manipular, editar i presentar dibuixos en tres dimensions.

7. Conéixer la diferència entre els programes vectorials i els de mapa de punts.

L'alumne ha de saber distingir entre els dos sistemes i utilitzar el més adequat segons el tipus de treball que es pretenga resoldre.

8. Conéixer el que és el disseny gràfic assistit per ordinador.

L'alumne ha de ser capaç de saber qual és el propòsit i les aplicacions més importants d'un programa de disseny gràfic assistit per ordinador.

- Sistemas de trabajo sobre vectores. Bases de datos gráficas.
- Diseño en dos dimensiones y diseño en tres dimensiones.
- Entorno de trabajo. Funciones características.
- Funciones y operaciones para la creación, edición, manipulación y presentación de elementos de dibujo en dos dimensiones.
- Soportes para la salida de dibujos.
- Intercambio de dibujos con otros programas.
- Funciones y operaciones para la creación, edición, manipulación y presentación de diseños en tres dimensiones.
- Visualización de diseños. Realismo fotográfico. Render.
- Simulación de la realidad. Animación. Presente y tendencias futuras.

#### *Diseño gráfico asistido por ordenador*

- Concepto y evolución de los sistemas de diseño gráfico asistido por ordenador. Informática gráfica.
- Campos de aplicación.
- hardware y software en los sistemas de diseño gráfico asistido por ordenador.
- Sistemas de trabajo sobre vectores y sistemas de mapa de puntos.
- Entorno de trabajo. Funciones características.
- Funciones y operaciones para la creación, edición, manipulación y presentación de elementos de dibujo.
- El color. Funciones y operaciones para el tratamiento del color.
- La imagen. Tratamiento y procesado de la imagen. Digitalización. Efectos.
- Soportes de salida.

#### *Edición asistida por ordenador*

- Artes gráficas. Concepto y evolución histórica.
- Sistemas de edición asistida por ordenador.
- Hardware y software en los sistemas de autoedición.
- El texto. Funciones y operaciones para su creación, edición y organización.
- Los gráficos. Recursos para la manipulación de elementos gráficos.
- Composición electrónica. Montaje de publicaciones.
- Soportes de salida.

#### *IV. Criterios de evaluación*

1. Comprender la importancia de la informática en la sociedad actual.

El alumno ha de ser capaz de conocer cual es la influencia de la informática en la sociedad actual y las posibles tendencias de la misma.

2. Conocer los elementos que componen un puesto de trabajo informático.

El alumno ha de saber cuales son las características que deben reunir los distintos elementos que componen el puesto de trabajo para poder utilizar las distintas aplicaciones informáticas que se plantean.

3. Conocer que es el diseño asistido por ordenador (CAD).

Aunque es prácticamente imposible conocer toda la amplia gama de programes de CAD existente, es necesario que se conozca de forma global cual es el propósito del mismo y algunos de sus numerosos campos de aplicación.

4. Conocer las funciones características y la utilidad de un software de CAD.

El alumno ha de saber cuales son las funciones características de un software de CAD y de poderlas utilizar.

5. Conocer las operaciones necesarias para la realización de dibujos en dos dimensiones.

El alumno ha de ser capaz de realizar, manipular, editar y presentar dibujos en dos dimensiones, desarrollando problemas propios de la modalidad.

6. Conocer las características del CAD para el dibujo en tres dimensiones.

El alumno ha de ser capaz de realizar, manipular, editar y presentar dibujos en tres dimensiones.

7. Conocer la diferencia entre los programas de vectores y los de mapa de puntos.

El alumno ha de saber distinguir entre los dos sistemas y utilizar el más adecuado según el tipo de trabajo que se pretenda resolver.

8. Conocer que es el diseño gráfico asistido por ordenador.

El alumno ha de saber cual es el propósito y las aplicaciones más importantes de un programa de diseño gráfico asistido por ordenador.

9. Conéixer les funcions i operacions característiques d'un programa de disseny gràfic assistit per ordinador.

L'alumne ha de ser capaç de desenvolupar treballs propis de la modalitat d'arts utilitzant un programa de disseny gràfic.

10. Instalar i configurar el programari necessari per a un sistema de disseny.

Un dels problemes que presenta el programari és la seua instal·lació, per això l'alumne ha de ser capaç d'instalar i configurar correctament el programari per al seu correcte funcionament.

11. Conéixer el que és l'edició assistida per ordinador.

L'alumne ha de saber qual és el propòsit i les aplicacions més importants d'un programa d'edició assistida per ordinador.

12. Conéixer les funcions i operacions característiques d'un programa d'edició assistida per ordinador.

L'alumne ha de ser capaç de componer publicacions emprant elements de text i elements gràfics generats amb altres programes.

### Tallers artístics (Batxillerat d'arts)

#### I. Introducció

Al llarg de la Història, l'home ha utilitzat el seu coneixement per a transformar les condicions ambientals en què es mou, inventant, fabricant i usant diferents tipus d'objectius, amb la finalitat de satisfer les seues necessitats. Alhora, aquesta experiència creativa l'ha portat a noves formes de coneixement i ha conformat el llegat de la cultura material dels pobles i estats, compost per realitzacions que avui qualifiquem com a arts aplicades, i que ha sigut recollit i transmés tradicionalment a través de els tallers artístics.

Per una altra banda, des de l'òptica del fenomen artístic, una característica genèrica de l'art del nostre temps és la constant ampliació de la sensibilitat estètica. Darrere de la seua aparença de ruptura formal, l'art d'avantguarda ha generat una actitud de recerca permanent, transgredint les fronteres acadèmiques estableties en el passat entre les arts. En aquesta progressió l'art d'avui ha passat a constituir un univers d'objectes, conceptes, processos i tècniques, amb límits difícils d'establir.

En aquest context, l'assignatura 'Tallers Artístics' permet d'iniciar l'alumne del Batxillerat en arts en el llenguatge artístic a través dels procediments de les seues diverses tècniques, situant-lo en una conjuntura doble, ja que per una banda el treball amb els materials i les tècniques li revela les qualitats expressives d'aquests, i per una altra banda, li sotmet a les potencialitats i regles pròpies dels oficis artístics.

Un semblant compromís està present en les bellíssimes realitzacions sorgides en els tallers artístics tradicionals, que trobem en el vast patrimoni històrico-artístic estatal, sense el qual seria impossible definir la nostra identitat cultural.

En l'actualitat, el camp dels tallers d'art se'n brinda com un àmbit ric i variat per al coneixement de l'art i la investigació plàstica.

El component formatiu essencial d'aquesta matèria resideix en què contribueix específicament a educar i desenvolupar la sensibilitat artística cap al llenguatge de la matèria i de les formes, ampliant coneixements d'etapes anteriors i eixamplant el camp perceptiu i instrumental de l'alumne, la qual cosa li permet d'abordar amb major profunditat el coneixement de les arts plàstiques.

Així mateix, l'assignatura 'Tallers Artístics' comporta una preparació per a diferents estudis posteriors relacionats amb el disseny i les arts aplicades, proporcionant l'alumne, mitjançant plantejaments empírics, un llenguatge formal bàsic, unes destreses o habilitats específiques necessàries per a iniciar-se amb aprofitament en els susdits estudis. També proporciona un coneixement inicial de les tècniques i els materials, a més de valors i actituds inherent, a fi de què puga encaminar-se cap a estudis específics al treball artístic de caràcter artístico-professional.

L'educació ha de capacitar als alumnes per a comprendre la cultura del seu temps, una cultura en què els objectes propis de les arts aplicades i el disseny formen part de l'esdevenir quotidià dels ciutadans. Es tracta, per tant, d'introduir l'alumne en aquests coneixements i aprenentatges, tractant de fomentar una actitud reflexiva cap a sistemes culturals i valors artístics els quals formen part de la vida diària.

La utilització dels procediments propis dels Tallers Artístics com

9. Conocer las funciones y operaciones características de un programa de diseño gráfico asistido por ordenador.

El alumno ha de ser capaz de desarrollar trabajos propios de la modalidad de artes utilizando un programa de diseño gráfico.

10. Instalar y configurar el software necesario para un sistema de diseño.

Uno de los problemas que el presenta el software es su configuración, por ello el alumno debe ser capaz de instalar y configurar correctamente el software para su correcto funcionamiento.

11. Conocer qué es la edición asistida por ordenador.

El alumno ha de saber cual es el propósito y las aplicaciones más importantes de un programa de edición asistido por ordenador.

12. Conocer las funciones y operaciones características de un programa de edición asistido por ordenador.

El alumno ha de ser capaz de componer publicaciones empleando elementos de texto y elementos gráficos generados con otros programas.

### Talleres artísticos (Bachillerato de artes)

#### I. Introducción

A lo largo de la historia, el hombre ha utilizado su conocimiento para transformar las condiciones ambientales en las que se mueve, inventando, fabricando y usando diferentes tipos de objetivos, a fin de satisfacer sus necesidades. A su vez, esta experiencia creativa le ha llevado a nuevas formas de conocimiento y ha conformado el legado de la cultura material de los pueblos y estados, compuesto por realizaciones que hoy calificamos como artes aplicadas, y que ha sido reconocido y transmitido tradicionalmente a través de los talleres artísticos.

Por otra parte, desde la óptica del fenómeno artístico, una característica genérica del arte de nuestro tiempo es la constante ampliación de la sensibilidad estética. Tras su apariencia de ruptura formal, el arte de vanguardia ha generado una actitud de búsqueda permanente, transgrediendo las fronteras académicas establecidas en el pasado entre las artes. En esta progresión el arte de hoy ha pasado a constituir un universo de objetos, conceptos, procesos y técnicas, con límites difíciles de establecer.

En este contexto, la asignatura –talleres artísticos– permite iniciar al alumno del Bachillerato en artes en el lenguaje artístico a través de los procedimientos de sus diversas técnicas, situándole en una coyuntura doble, ya que por un lado el trabajo con los materiales y las técnicas le revela las cualidades expresivas de éstos, y por otro, le somete a las potencialidades y reglas propias de los oficios artísticos.

Semejante compromiso está presente en las bellísimas realizaciones surgidas en los talleres artísticos tradicionales, que encontramos en el vasto patrimonio histórico-artístico estatal, sin el cual sería imposible definir nuestra identidad cultural.

En la actualidad, el campo de los talleres de arte se nos brinda como un ámbito rico y variado para el conocimiento del arte y la investigación plástica.

El componente formativo esencial de esta materia reside en que contribuye específicamente a educar y desarrollar la sensibilidad artística hacia el lenguaje de la materia y de las formas, ampliando conocimientos de etapas anteriores y ensanchando el campo perceptivo e instrumental del alumno, lo que le permite abordar con mayor profundidad el conocimiento de las artes plásticas.

Asimismo, la asignatura –talleres artísticos– supone una preparación para diferentes estudios posteriores relacionados con el diseño y las artes aplicadas, proporcionando al alumno, mediante planteamientos empíricos, un lenguaje formal básico, unas destrezas o habilidades específicas necesarias para iniciarse con aprovechamiento en dichos estudios. También proporciona un conocimiento inicial de las técnicas y los materiales, además de valores y actitudes inherentes, a fin de que pueda encaminarse hacia estudios específicos al trabajo artístico de carácter artístico-profesional.

La educación debe capacitar a los alumnos para comprender la cultura de su tiempo, una cultura en la que los objetos propios de las artes aplicadas y el diseño forman parte del devenir cotidiano de los ciudadanos. Se trata, por tanto, de introducir al alumno en estos conocimientos y aprendizajes, tratando de fomentar una actitud reflexiva hacia sistemas culturales y valores artísticos que forman parte de la vida diaria.

La utilización de los procedimientos propios de los talleres artísti-

instrument per al coneixement de formes culturals artístiques, així com la seua influència sobre l'ambient que ens envolta, constitueix l'eix entorn al qual s'articulen els continguts, més procedimentals que conceptuais, d'una assignatura optativa, com és aquesta, amb caràcter orientador, introductor i instrumental.

Els Tallers Artístics que els centres poden oferir es corresponen amb els camps d'activitat professional propis de les diferents professions de les arts plàstiques i el disseny. Aquests tallers, cadascun d'ells tindrà la consideració de matèria optativa, són:

- \* Arts aplicades de l'escultura.
- \* Arts aplicades de la pintura.
- \* Arts del llibre.
- \* Ceràmica.
- \* Orfebreria i joieria.
- \* Fotografia.
- \* Tèxtils.
- \* Vidre.

#### I. Objectius generals

El desenvolupament d'aquesta matèria ha de contribuir a què les alumnes i els alums adquirisquen les següents capacitats:

1. Conéixer el vocabulari bàsic, els materials específics més comuns i els seus llenguatges expressius.
2. Conéixer i identificar les eines i procediments bàsics, el seu ús i eficàcia pràctica.
3. Reflexionar sobre els valors plàstics propis de les obres específiques del taller a què es referisca, situant-les en la societat i cultura a què pertanyen.
4. Tenir en compte els valors plàstics propis de les obres específiques del taller a què es referisca, com a font de gaudi, coneixement i recurs per al desenvolupament individual i col·lectiu.
5. Utilitzar amb destresa, a nivell d'iniciació, les eines i procediments bàsics propis del Taller Artístic de què es tracte.
6. Prodir i interpretar obres senzilles, utilitzant les tècniques i valors plàstics propis del Taller Artístic específic de què es tracte.
7. Expressar la creativitat a través de les realitzacions pròpies del Taller Artístic.
8. Utilitzar les aplicacions del desenvolupament científic i tecnològic relacionades amb el Taller Artístic de què es tracte.
9. Conéixer les professions i estudis relacionats amb les Arts Aplicades i el Disseny, amb la finalitat de realitzar correctament la seua posterior elecció professional o acadèmica.

#### III. Nuclís de continguts

##### Taller artístic: arts aplicades de l'escultura

- L'objecte d'art aplicat tridimensional

\* L'art aplicat: naturalesa i possibilitats artístiques. Valoració històrico-cultural, plàstica i expressiva de les seues manifestacions. Procediments i materials tradicionals de les arts aplicades de l'escultura.

- Talla artística en fusta

\* Valoració històrica, cultural i plàstica de la talla sobre fusta. Qualitats expressives i característiques orgàniques de les fustes més usuals. Nomenclatura i funció de les eines específiques. La talla directa. Sistemes de tall, despeçament i encolat. Procediments de reproducció i tret de punts.

- Talla artesanal en pedra

\* Possibilitats expressives i plàstiques de la matèria pètria: breu sinopsi de la seua transcendència artística i cultural. Característiques i classificació de la pedra. Instruments específics i tècniques tradicionals. Sistemes de reproducció i tret de punts. Mètodes de polit i acabat.

- Forja artística

\* Transcendència de les arts metàl·liques i valoració del seu significat plàstic en el passat i en l'actualitat. Materials i eines tradicionals. La farga i la forja del ferro: processos i sistemes de treball. Realització d'objectes senzills.

##### Taller artístic: arts aplicades de la pintura

- Les arts aplicades de la pintura

\* El llenguatge artístic bidimensional: concepte, aplicacions i possibilitats expressives. Tècniques, materials i plantejaments plàstics dels procediments murals.

- Pintura ornamental aplicada

cos como instrumento para el conocimiento de formas culturales artísticas, así como su influencia sobre el ambiente que nos rodea, constituye el eje en torno al cual se articulan los contenidos, más procedimentales que conceptuales, de una asignatura optativa, como es ésta, con carácter orientador, introductor e instrumental.

Los talleres artísticos que los centros pueden ofertar se corresponden con los campos de actividad profesional propios de las diferentes profesiones de las artes plásticas y el diseño. Dichos talleres, cada uno de los cuales tendrá la consideración de materia optativa, son:

- \* Artes Aplicadas de la Escultura.
- \* Artes Aplicadas de la Pintura.
- \* Artes del Libro.
- \* Cerámica.
- \* Orfebrería y Joyería.
- \* Fotografía.
- \* Textiles.
- \* Vidrio.

#### I. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que las alumnas y los alumnos adquieran las siguientes capacidades:

1. Conocer el vocabulario básico, los materiales específicos más comunes y sus lenguajes expresivos.
2. Conocer e identificar las herramientas y procedimientos básicos, su uso y eficacia práctica.
3. Reflexionar sobre los valores plásticos propios de las obras específicas del taller a que se refiera, situándolas en la sociedad y cultura a la que pertenezcan.
4. Apreciar los valores plásticos propios de las obras específicas del taller a que se refiera, como fuente de disfrute, conocimiento y recurso para el desarrollo individual y colectivo.
5. Utilizar con destreza, a nivel de iniciación, las herramientas y procedimientos básicos propios del taller artístico de que se trate.
6. Producir e interpretar obras sencillas, utilizando las técnicas y valores plásticos propios del taller artístico específico de que se trate.
7. Expresar la creatividad a través de las realizaciones propias del taller artístico.
8. Utilizar las aplicaciones del desarrollo científico y tecnológico relacionadas con el taller artístico de que se trate.
9. Conocer las profesiones y estudios relacionados con las artes aplicadas y el diseño, con el fin de realizar correctamente su posterior elección profesional o académica.

#### III. Núcleos de contenidos

##### Taller artístico: artes aplicadas de la escultura

- El objeto de arte aplicado tridimensional

\* El arte aplicado: naturaleza y posibilidades artísticas. Valoración histórica-cultural, plástica y expresiva de sus manifestaciones. Procedimientos y materiales tradicionales de las artes aplicadas de la escultura.

- Talla artística en madera

\* Valoración histórica, cultural y plástica de la talla sobre madera. Cualidades expresivas y características orgánicas de las maderas más usuales. Nomenclatura y función de las herramientas específicas. La talla directa. Sistemas de corte, despiece y encolado. Procedimientos de reproducción y sacado de puntos.

- Talla artesanal en piedra

\* Posibilidades expresivas y plásticas de la materia pétrea: breve sinopsis de su trascendencia artística y cultural. Características y clasificación de la piedra. Instrumentos específicos y técnicas tradicionales. Sistemas de reproducción y sacado de puntos. Métodos de pulimento y acabado.

- Forja artística

\* Trascendencia de las artes metálicas y valoración de su significado plástico en el pasado y en la actualidad. Materiales y herramientas tradicionales. La fragua y la forja del hierro: procesos y sistemas de trabajo. Realización de objetos sencillos.

##### Taller artístico: artes aplicadas de la pintura

- Las artes aplicadas de la pintura

\* El lenguaje artístico bidimensional: concepto, aplicaciones y posibilidades expresivas. Técnicas, materiales y planteamientos plásticos de los procedimientos murales.

- Pintura ornamental aplicada

\* Tècniques tradicionals aplicades a l'ornamentació mural. Terminologia i funció dels estris i eines específiques. Suports i la seu preparació. Pintures i vernissos. Valor expressiu de la pintura ornamental i la seu transcendència històrico-artística.

- Revestiments ceràmics

\* Importància de l'art ceràmic. Propietats de l'argila i els seus tipus. Terminologia i ús de les eines pròpies del taller. Tipus de forn. El color i la seu aplicació a la ceràmica. Formes modulars aplicades al revestiment del mur: el taulell i les seues possibilitats.

- Mosaics

\* L'art musivari: valor històrico-artístic i aplicació ornamental. Materials específics: diferenciació, preparació, trossejat i selecció. Estris, eines i elements auxiliars del taller: funció i maneig. Suports provisionals i definitius. Consolidació i acabat del mosaic.

- Vidrieres

\* El vidre: composició i tipus. Aplicació del vidre a l'ornamentació arquitectònica; concepte de vidriera i la seu importància tradicional i actual. Estris i eines específiques. El vidre pla i la seu manipulació. El forn i el seu maneig. L'esbós, el cartró. El color com a valor expressiu: grisalles i esmalts. Tècniques d'encaix de vidrieres.

*Taller artístic: arts del llibre*

- Arquitectura del llibre

\* Components de la configuració del llibre.

- El paper

\* Característiques. Formats de paper. Classificació dels papers segons el seu aspecte i comportament. Fabricació manual del paper.

- Tipografia

\* La lletra. Famílies, sèries i cossos dels caràcters.

- Il·lustració

\* Elements essencials i característiques de la il·lustració. Tècniques i suports. Il·lustració ornamental. Il·lustració descriptiva del text. Estils i tendències.

- Tècniques de reproducció i impressió mecànica

\* Fotogravat. Fotolitografia. Gravat de línia, gravat en direcció. Tricromia i quàtricromia. Impressió en relleu, impressió offset.

- La il·lustració en els llibres d'artistes i bibliofília

\* Coneixement i ús dels processos de realització i estampació de les tècniques gràfiques artístiques aplicades al llibre: xilografia, calcografia, litografia, serigrafia.

- Diàgramació i maquetació

\* Disposició dels elements que ha de tenir la pàgina: signes, lletres, il·lustracions, espais, marges. Maqueta tipus.

- Enquadernació.

\* Materials que componen una enquadernació. Diferents tècniques d'enquadernació: plegats de quadernets. Tipus de costura: cintes, punt seguit, altern. Enquadernació d'un llibre en rústica. Enquadernació d'un llibre amb lloc quadrat. Enquadernació d'un llibre introduït en tapa. Carpetes senzilles. Ornamentació de talls d'un llibre: tenyit, jaspit.

*Taller artístic: ceràmica*

- La ceràmica

\* Valoració de la ceràmica com a patrimoni cultural i artístic. Orígens de l'art ceràmic i breu sinopsis històrica. Possibilitats d'aplicació. Factors que la defineixen: materials, tècniques de realització, aspectes constructius i decoratius. Panorama de la ceràmica actual.

- Primeres matèries

\* Les argiles: origen, composició i propietats plàstiques. Manipulació i amassat. Conservació, emmagatzematge i reciclat. Experimentació sobre les possibilitats de diferents tipus d'argila.

- Eines i estris

\* Actuació sobre el material ceràmic de forma manual o amb instrumental específic. Terminologia i aplicació de les eines pròpies del taller. El forn i la cocció. Tipus de forn. Corbes i gràfics de cocció.

- Coloració ceràmica

\* Propietats i característiques d'òxids i pigments. El color com a valor formal i com a expressió estètica en la ceràmica. L'engob: composició i sistemes d'aplicació. Engobs colorats i vitrificats.

- Ornamentació plàstica aplicada a la ceràmica.

\* Técnicas tradicionales aplicadas a la ornamentación mural. Terminología y función de los útiles y herramientas específicas. Soportes y su preparación. Pinturas y barnices. Valor expresivo de la pintura ornamental y su trascendencia histórico-artística.

- Revestimientos cerámicos

\* Importancia del arte cerámico. Propiedades de la arcilla y sus tipos. Terminología y uso de las herramientas propias del taller. Tipos de hornos. El color y su aplicación a la cerámica. Formas modulares aplicadas al revestimiento del muro: el azulejo y sus posibilidades.

- Mosaicos

\* El arte musivario: valor histórico-artístico y aplicación ornamental. Materiales específicos: diferenciación, preparación, troceado y selección. Útiles, herramientas y elementos auxiliares del taller: función y manejo. Soportes provisionales y definitivos. Consolidación y acabado del mosaico.

- Vidrieras

\* El vidrio: composición y tipos. Aplicación del vidrio a la ornamentación arquitectónica; concepto de vidriera y su importancia tradicional y actual. Ópticas y herramientas específicas. El vidrio plano y su manipulación. El horno y su manejo. El boceto, el cartón. El color como valor expresivo: grisallas y esmaltes. Técnicas de ensamblaje de vidrieras.

*Taller artístico: artes del libro*

- Arquitectura del libro

\* Componentes de la configuración del libro.

- El papel

\* Características. Formatos del papel. Clasificación de los papeles según su aspecto y comportamiento. Fabricación manual del papel.

- Tipografía

\* La letra. Familias, series y cuerpos de los caracteres.

- Ilustración

\* Elementos esenciales y características de la ilustración. Técnicas y soportes. Ilustración ornamental. Ilustración descriptiva del texto. Estilos y tendencias.

- Técnicas de reproducción e impresión mecánica

\* Fotograbado. Fotolitografía. Grabado de línea, grabado en directo. Tricromía y cuatricromía. Impresión en relieve, impresión offset.

- La ilustración en los libros de artistas y bibliofilia.

\* Conocimiento y uso de los procesos de realización y estampación de las técnicas gráficas artísticas aplicadas al libro: xilografía, calcografía, litografía, serigrafía.

- Diagramación y maquetación

\* Disposición de los elementos que debe tener la página: signos, letras, ilustraciones, espacios, márgenes. Maqueta tipo.

- Encuadernación

\* Materiales que componen una encuadernación. Diferentes técnicas de encuadernación: plegados de cuadernillos. Tipos de costura: cintas, punto seguido, alterno. Encuadernación de un libro en rústica. Encuadernación de un libro con lomo cuadrado. Encuadernación de un libro metido en tapa. Carpetas sencillas. Ornamentación de cortes de un libro: teñido, jaspado.

*Taller artístico: cerámica*

- La cerámica

\* Valoración de la cerámica como patrimonio cultural y artístico. Orígenes del arte cerámico y breve sinopsis histórica. Posibilidades de aplicación. Factores que la definen: materiales, técnicas de realización, aspectos constructivos y decorativos. Panorama de la cerámica actual.

- Materias primas

\* Las arcillas: origen, composición y propiedades plásticas. Manipulación y amasado. Conservación, almacenamiento y reciclado. Experimentación sobre las posibilidades de diferentes tipos de arcilla.

- Herramientas y utensilios

\* Actuación sobre el material cerámico de forma manual o con instrumental específico. Terminología y aplicación de las herramientas propias del taller. El horno y la cocción. Tipos de hornos. Curvas y gráficos de cocción.

- Coloración cerámica

\* Propiedades y características de óxidos y pigmentos. El color como valor formal y como expresión estética en la cerámica. El engobe: composición y sistemas de aplicación. Engobes coloreados y vitrificados.

- Ornamentación plástica aplicada a la cerámica

\* Tractament ornamental de superfícies ceràmiques: conceptes de textura, incisió, gravat, etc. Ritmes i contrastos.  
 - Tècniques constructives  
 \* Procediments elementals del modelat: tècniques més utilitzades. Expressivitat de la forma. Relació forma-color. Realització de formes exemptes senzilles.

*Taller artístic: orfebreria i joieria*

- Breu desenvolupament històric de l'orfebreria i la joieria
- \* Obtenció de peces d'orfebreria i de joieria: la fabricació de peces i objectes a través de la història, des del seu inici a l'actualitat.
- Materials i estris de mesura i verificació
- \* Materials emprats en la fabricació de peces i objectes d'orfebreria i joieria. Les seues propietats mecàniques i tecnològiques.
- \* Aaliatges. Formes comercials.
- \* Metrologia. Sistemes de mesures, equivalències.
- \* Estris de mesura per a magnituds lineals: metres, regles graduades, peus de rei, micròmetres i les seues variants.
- \* Estris de mesura per a magnituds angulars: transportadors d'angles, esquadra universal, goniòmetres.
- \* Estris de verificació: regles, esquadres, marbres de comprovació, falses esquàdres, compassos (de grossària i d'interiors).

## - Operacions tecnològiques

- \* L'espai físic de treball de l'orfebre joier. Estris de fixació: cargol de banc, mordassa i estris auxiliars de fixació.
- \* El llimat: les llimes, la seu classificació. Tècniques del llimat.
- \* Iniciació a l'ornamentació. Textures.
- \* El traçat. Generalitats. Estris elementals de traçat. Traçat pla i traçat a l'aire. Report del dibuix al metall.
- \* El tallament dels metalls, amb serra de mà o mecànica. El seretat. Tallament per cisalla o guillotina. Tallament amb cisell i martell. Tallament amb tisores. tallament per abrasius.
- \* Eines auxiliars: martells, maça, alicates, tenalles, claus, urpes, etc.
- \* Trepat a mà i a màquina. Broques: el seu esmolat.
- \* El fresat: tipus de freses.
- \* El trefilat, laminat i estirat.
- Aplicacions del color
- \* Fontes de calor. El bufador, les seues característiques i ús. Tipus de flama.
- \* El recuit dels metalls emprats en orfebreria i joieria. La seu fusió.
- \* Soldadura. La fosa. Fixació de les peces. Diferents tipus de soldadura.
- Iniciació a les tècniques de realització.
- \* Plegat i voltat. Relleus produïts per superposició de plans. Conformació de volums exempts aconseguits per la tècnica de la forja. Tècnica de grifat.
- \* Acabat de peces. Neteja i decapat. Poliments.

*Taller artístic: fotografia*

- La imatge fotogràfica
- \* Fonament i origens de la fotografia: notes sobre la seu evolució històrica. La fotografia com a tècnica i com a art. Sistemes fotogràfics de producció i reproducció d'imatges.
- La càmera
- \* Característiques bàsiques de la càmera fotogràfica: aplicacions dels diferents tipus. L'objectiu. L'enfocament. El diafragma. L'obturador. Concepte de profunditat de camp.
- Fonts de llum
- \* Estris i sistemes de mesurament lumínica. Tipus de fonts lluminoses i les seues aplicacions. Fotòmetres de llum incident i de llum reflectida, manuals o incorporats a la càmera. Possibilitats creatives de la llum Tècniques d'il·luminació.
- Material fotosensible
- \* Estructures, característiques i comportament dels materials sensibles. El paper fotogràfic i la seu resposta a la llum. Sensibilitat de la pel·lícula.
- Revelatge i positivat
- \* Estructura i funcionament del laboratori fotogràfic: materials iús d'aquests. Material positiu, negatius i les seues variables. Procés de positivat en blanc i negre i color. Els filtres i els seus tipus. Tècniques de Manipulació de la imatge. Manipulació de materials en color. Concepte de síntesi additiva i substractiva.

\* Tratamiento ornamental de superficies cerámicas: conceptos de textura, incisión, grabado, etc. Ritmos y contrastes.

- Técnicas constructivas

\* Procedimientos elementales del modelado: técnicas más utilizadas. Expresividad de la forma. Relación forma-color. Realización de formas exentas sencillas.

*Taller artístico: orfebrería y joyería*

- Breve desarrollo histórico de la orfebrería y joyería
- \* Obtención de piezas de orfebrería y joyería: la fabricación de piezas y objetos a través de la historia, desde su inicio a la actualidad.
- Materiales e instrumentos de medida y verificación
- \* Materiales empleados en la fabricación de piezas y objetos de orfebrería y joyería. Sus propiedades mecánicas y tecnológicas.
- \* Aleaciones. Formas comerciales.
- \* Metrología. Sistemas de medidas, equivalencias.
- \* Instrumentos de medida para magnitudes lineales: metros, reglas graduadas, pies de rey, micrómetros y sus variantes.
- \* Instrumentos de medida para magnitudes angulares: transportadores de ángulos, escuadra universal, goniómetros.
- \* Instrumentos de verificación: reglas, esquadras, mármoles de comprobación, falsas esquadradas, compases (de gruesos y de interiores).
- Operaciones tecnológicas
- \* El espacio físico de trabajo del orfebre joyero. Útiles de fijación: tornillo de banco; mordazas y útiles auxiliares de fijación.
- \* El limado: las limas, su clasificación. Técnicas del limado.
- \* Iniciación a la ornamentación. Texturas.
- \* El trazado. Generalidades. Instrumentos elementales de trazado. Trazado plano y trazado al aire. Reporte del dibujo al metal.
- \* El corte de los metales, con sierra de mano o mecánica. El segueteado. Corte por cisalla o guillotina. Corte con cincel y martillo. Corte con tijeras. Corte por abrasivos.
- \* Herramientas auxiliares: martillos, mazos, alicantes, tenazas, llaves, grifas, etc.
- \* Taladrado a mano y a máquina. Brocas: su afilado.
- \* El fresado: tipos de fresas.
- \* El trefilado, laminado y estirado.
- Aplicaciones del color
- \* Fuentes de calor. El soplete, sus características y uso. Tipos de llama.
- \* El recocido de los metales empleados en orfebrería y joyería. Su fusión.
- \* Soldadura. Los fundentes. Fijación de las piezas. Diferentes tipos de soldadura.
- Iniciación a las técnicas de realización
- \* Plegado y volteado. Relieves producidos por superposición de planos. Conformación de volúmenes exentos conseguidos por la técnica de la forja. Técnica de grifado.
- \* Acabado de piezas. Limpieza y decapado. Pulimentos.

*Taller artístico: fotografía*

- La imagen fotográfica
- \* Fundamento y origenes de la fotografía: notas sobre su evolución histórica. La fotografía como técnica y como arte. Sistemas fotográficos de producción y reproducción de imágenes.
- La cámara
- \* Características básicas de la cámara fotográfica: aplicaciones de los diversos tipos. El objetivo. El enfoque. El diafragma. El obturador. Concepto de profundidad de campo.
- Fuentes de luz
- \* Instrumentos y sistemas de medición lumínica. Tipos de fuentes luminosas y sus aplicaciones. Fotómetros de luz incidente y de luz reflejada, manuales o incorporados a la cámara. Posibilidades creativas de la luz. Técnicas de iluminación.
- Material fotosensible
- \* Estructuras, características y comportamiento de los materiales sensibles. El papel fotográfico y su respuesta a la luz. Sensibilidad de la película.
- Revelado y positivado
- \* Estructura y funcionamiento del laboratorio fotográfico: materiales y uso de los mismos. Material positivo, negativos y sus variables. Proceso de positivado en blanco y negro y color. Los filtros y sus tipos. Técnicas de Manipulación de la imagen. Manipulación de materiales en color. Concepto de síntesis aditiva y substractiva.

**Taller artístic: tèxtils artístics**

- Materials i tècniques tèxtils
- \* Fibres tèxtils: origen, classificació i processos d'obtenció.
- \* Classificació de les diferents tècniques tèxtils:
- De producció: alt lliç; baix lliç; punt, entrelaçats i nuats; tèxtils no teixits.
- D'ornamentació: brodats i aplicacions; estampació.
- \* Màquines i eines utilitzades en els diferents processos de creació tèxtil.
- \* Anàlisi de teixits històrics, tradicionals i actuals, des del punt de vista tècnic, funcional, artístic i simbòlic.
- Tècniques bàsiques de producció de teixits d'alt lliç i baix lliç
- \* Teoria dels teixits. Representació gràfica. Lligaments fonamentals.
- \* Muntatge de l'ordit.
- \* Iniciació a les tècniques d'alt lliç i baix lliç.
- \* Anàlisi de les possibilitats artísticament-estètiques i funcionals d'aquestes tècniques.
- Tècniques bàsiques de tintatge i estampació
- \* Colorants.
- \* Tintatge de fibres i de teles.
- \* Iniciació a les tècniques d'estampació directa i per reserva.
- \* Anàlisi de les possibilitats artísticament-estètiques i funcionals d'aquestes tècniques.
- Tècniques bàsiques de brodat i encaix
- \* Iniciació a les tècniques elementals de brodat i encaix.
- \* Anàlisi de les possibilitats artísticament-estètiques i funcionals d'aquestes tècniques.

**Taller artístic: vidre**

- Conformatió: vidre buit
- \* Història del vidre buit. La forma i l'ús.
- \* Processos de disseny actual.
- Tecnologies del vidre buit en calent
- \* Bufat amb canya i a pols.
- El forn
- \* Teoria i tècnica de la coccio.
- Materies primes dels diferents vidres
- \* Composicions i tècniques de fusió.
- El tractament final del vidre en les arques de recuit. Ornamentació i decoració del vidre buit
- \* Tècniques calentes: Els esmalts vitrificables, pigments i aglutinants.
- \* Tècniques en fred: Gravats mecànics. Gravats químics.
- El vidre pla
- \* Història del vidre pla. Desenvolupament tècnic i les seues conseqüències estètiques en els tancaments arquitectònics.
- \* El vidre pla i colorat, com a suport d'un llenguatge artístic.
- \* ELS vidres plans.
- Procés estètic i tècnic d'una vidriera emplomada
- \* Metodologia i desenvolupament del disseny. L'esbós. El cartró.
- \* Calcs, plantilles i calibre. L'armadura metàlica.
- \* El tallat del vidre. La rodeta. El diamant. Modulació en sèries.
- \* Les diferents tècniques de la pintura sobre vidre.
- \* L'emplomat i altres tècniques d'encaix.

**IV. Criteris d'avaluació****Comunes a tots els tallers artístics**

1. Analitzar des d'un punt de vista formal i funcional objectes presents en la vida quotidiana, propis del Taller Artístic de què es tracte, identificant i valorant els aspectes més notables de la seua configuració i la relació que s'estableix entre forma i funció.

Amb aquest criteri es tracta de comprovar si l'alumne coneix i relaciona els elements que intervenen en la configuració formal de les obres plàstiques i en el seu funcionament, i si és capaç de descobrir la lògica que guia el disseny d'aquests.

2. Emetre opinions raonades, de forma oral o escrita, que demostren la possessió d'un judici crític sobre la qualitat formal i trets estilístics d'obres pròpies de l'especialitat de què es tracte, situant-les en el seu context cultural.

Aquest criteri va dirigir a comprovar si l'alumne és capaç, per una banda, d'organitzar i expressar les seues idees amb claredat i, per una altra banda per a distingir entre les obres plàstiques del taller artístic

**Taller artístic: textiles artísticos**

- Materiales y técnicas textiles
- \* Fibras textiles: origen, clasificación y procesos de obtención.
- \* Clasificación de las diversas técnicas textiles:
- De producción: alto lizo; bajo lizo; punto, entrelazados y anudados; textiles no tejidos.
- De ornamentación: bordados y aplicaciones; estampación.
- \* Máquinas y herramientas utilizadas en los distintos procesos de creación textil.
- \* Análisis de tejidos históricos, tradicionales y actuales, desde el punto de vista técnico, funcional, artístico y simbólico.
- Técnicas básicas de producción de tejidos de alto lizo y bajo lizo
- \* Teoría de los tejidos. Representación gráfica. Ligamentos fundamentales.
- \* Montaje de la urdimbre.
- \* Iniciación a las técnicas de alto lizo y bajo lizo.
- \* Análisis de las posibilidades artístico-estéticas y funcionales de estas técnicas.
- Técnicas básicas de tintado y estampación
- \* Colorantes
- \* Tintado de fibras y de telas.
- \* Iniciación a las técnicas de estampación directa y por reserva.
- \* Análisis de las posibilidades artístico-estéticas y funcionales de estas técnicas.
- Técnicas básicas de bordado y encaje
- \* Iniciación a las técnicas elementales de bordado y encaje.
- \* Análisis de las posibilidades artístico-estéticas y funcionales de estas técnicas.

**Taller artístic: vidrio**

- Conformatión: vidrio hueco
- \* Historia del vidrio hueco. La forma y el uso.
- \* Procesos de diseño actual.
- Tecnologías del vidrio hueco en caliente
- \* Soplado con caña y a pulso.
- El horno
- \* Teoría y técnica de la cocción.
- Materias primas de los diferentes vidrios
- \* Composiciones y técnicas de fusión.
- El tratamiento final del vidrio en las arcas de recocido. Ornamentación y decoración del vidrio hueco
- \* Técnicas calientes: los esmaltes vitrificables, pigmentos y aglutinantes.
- \* Técnicas en frío: grabados mecánicos. Grabados químicos.
- El vidrio plano
- \* Historia del vidrio plano. Desarrollo técnico y sus consecuencias estéticas en los cerramientos arquitectónicos.
- \* El vidrio plano y coloreado, como soporte de un lenguaje artístico.
- \* Los vidrios planos.
- Proceso estético y técnico de una vidriera emplomada
- \* Metodología y desarrollo del diseño. El boceto. El cartón.
- \* Calcos, plantillas y calibre. La armadura metálica.
- \* El cortado del vidrio. La ruleta. El diamante. Modulación en series.
- \* Las diferentes técnicas de la pintura sobre vidrio.
- \* El emplomado y otras técnicas de ensamblaje.

**IV. Criterios de evaluación****Comunes a todos los talleres artísticos**

1. Analizar desde un punto de vista formal y funcional objetos presentes en la vida cotidiana, propios del taller artístico de que se trate, identificando y valorando los aspectos más notables de su configuración y la relación que se establece entre forma y función.

Con este criterio se trata de comprobar si el alumno conoce y relaciona los elementos que intervienen en la configuración formal de las obras plásticas y en su funcionamiento, y si es capaz de descubrir la lógica que guía el diseño de los mismos.

2. Emitir opiniones razonadas, de forma oral o escrita, que demuestren la posesión de un juicio crítico sobre la calidad formal y rasgos estilísticos de obras propias de la especialidad de que se trate, situándolas en su contexto cultural.

Este criterio va dirigido a comprobar si el alumno es capaz, por un lado, de organizar y expresar sus ideas con claridad y, por otro, su capacidad para distinguir entre las obras plásticas específicas del

de què es tracte, elaborant un discurs comprensible i apropiat a la situació i al propòsit de la comunicació.

3. Diferenciar les principals activitats de les distintes professions relacionades amb el Taller Artístic de què es tracte, amb la finalitat d'obtenir criteris per a una posterior elecció professional o acadèmica.

Aquest criteri tracta de comprovar si l'alumne coneix els diferents àmbits productius inherents al taller i els diferents recursos tècnics, per a prendre decisions sobre el seu futur acadèmic i professional a partir de criteris propis i informatos.

4. Participar amb fluïdesa en l'elaboració de tasques en grup, incorporant tant la terminologia de l'especialitat com l'experiència pròpia en la resolució dels problemes.

Es tracta d'avaluar la capacitat de l'alumne per a comunicar-se amb els seus companys de forma sistemàtica, utilitzant amb propietat no sols el llenguatge del taller, sinó la capacitat i destresa per aportar solucions al grup en els problemes que puguen plantejar-se al llarg de l'elaboració del treball.

#### *Taller artístic: arts aplicades de l'escultura*

1. Aplicar les diferents eines i procediments als materials propis d'aquest taller (fusta, pedra, ferro i vidre), identificant la seua funció i els resultats que del seu ús es deriven.

Es tracta de comprovar si l'alumnat coneix i té autonomia suficient en la selecció, ús i utilització, en funció dels resultats que es pretén obtenir, dels materials i eines considerats bàsics en aquest taller.

2. Utilitzar les diferents tècniques emprades en l'elaboració de «obres», diferenciant materials i les seues qualitats i el grau de receptivitat que tenen als procediments aplicats.

Amb aquest criteri s'intenta comprovar si els alumnes coneixen i han reflexionat sobre les tècniques i procediments emprats, i si són capaços de diferenciar i valorar les seues possibilitats formals d'expressió i comunicació.

3. Aplicar la talla directa en relleus (amb formes senzilles), sobre mòduls industrials, ja siguin de fusta o pedra, emprant els recursos tècnics i els instruments adequats, no sols com a vehicles de manipulació, sinó com mitjans per generar recursos expressius propis.

Amb aquest criteri s'avaluen les habilitats de manipulació i conceptuals, les capacitats per a posar en pràctica actituds organitzatives i l'aplicació de coneixements. A més permet valorar, sobre resultats concrets, la qualitat, creativitat i originalitat del producte elaborat.

#### *Taller artístic: arts aplicades de la pintura*

1. Identificar els diferents materials i eines utilitzats en la pintura mural, revestiments ceràmics i mosaicis, seleccionant els propis de cada especialitat en funció de la seua utilitat i ús.

Es tracta d'avaluar si l'alumne coneix i té autonomia suficient en la selecció, ús i utilització, en funció dels resultats que es pretén obtenir, dels materials i eines considerats bàsics en aquest taller.

2. Utilitzar les diferents tècniques emprades en l'elaboració de treballs proposats, diferenciant les seues qualitats formals i expressives i valorant la destresa en la seua execució.

Amb aquest criteri s'intenta comprovar si els alumnes coneixen i han reflexionat sobre les tècniques i procediments emprats, i si són capaços de diferenciar i valorar les seues possibilitats d'expressió i comunicació.

3. Prodir «obres» senzilles en els àmbits de la pintura mural, revestiments ceràmics i mosaicis, utilitzant i valorant els mitjans i recursos de les tècniques pròpies de cada especialitat.

Amb aquest criteri es tracta d'avaluar les destreses de manipulació i les capacitats conceptuales per a posar en pràctica actitudes organitzatives i d'aplicació de coneixements de les diferents tècniques en l'elaboració de «obres». A més, permet valorar, sobre resultats concrets, la qualitat, creativitat i originalitat del producte realitzat.

#### *Taller artístic: arts del llibre*

1. Identificar materials i eines propis d'aquest taller, utilitzant-los de manera adequada per a la consecució óptima dels diferents treballs, valorant-los i mantenint-los en bon estat de neteja i manipulació.

taller artístic de que se trate, elaborando un discurso comprensible y apropiado a la situación y al propósito de la comunicación.

3. Diferenciar las principales actividades de las distintas profesiones relacionadas con el taller artístico de que se trate, con el fin de obtener criterios para una posterior elección profesional o académica.

Este criterio trata de comprobar si el alumno conoce los diversos ámbitos productivos inherentes al taller y los diferentes recursos técnicos, para tomar decisiones sobre su futuro académico y profesional a partir de criterios propios e informados.

4. Participar con fluidez en la elaboración de tareas en grupo, incorporando tanto la terminología de la especialidad como la experiencia propia en la resolución de los problemas.

Se trata de evaluar la capacidad del alumno para comunicarse con sus compañeros de forma sistemática, utilizando con propiedad no sólo el lenguaje del taller, sino la capacidad y destreza para aportar soluciones al grupo en los problemas que puedan plantearse a lo largo de la elaboración del trabajo.

#### *Taller artístico: artes aplicadas de la escultura*

1. Aplicar las diferentes herramientas y procedimientos a los materiales propios de este taller (madera, piedra, hierro y vidrio), identificando su función y los resultados que de su uso se derivan.

Se trata de comprobar si el alumno conoce y tiene autonomía suficiente en la selección, uso y empleo, en función de los resultados que se pretenden obtener, de los materiales y herramientas considerados básicos en este taller.

2. Utilizar las diversas técnicas empleadas en la elaboración de «obras», diferenciando materiales y sus cualidades y el grado de receptividad que tienen a los procedimientos aplicados.

Con este criterio se intenta comprobar si los alumnos conocen y han reflexionado sobre las técnicas y procedimientos empleados, y si son capaces de diferenciar y valorar sus posibilidades formales de expresión y comunicación.

3. Aplicar la talla directa en relieves (con formas sencillas), sobre módulos industriales, bien sean de madera o piedra, empleando los recursos técnicos y los instrumentos adecuados, no sólo como vehículos de manipulación, sino como medios para generar recursos expresivos propios.

Con este criterio se evalúan las habilidades de manipulación y conceptuales, las capacidades para poner en práctica actitudes organizativas y la aplicación de conocimientos. Además permite valorar, sobre resultados concretos, la calidad, creatividad y originalidad del producto elaborado.

#### *Taller artístico: artes aplicadas de la pintura*

1. Identificar los diferentes materiales y herramientas utilizados en la pintura mural, revestimientos cerámicos y mosaicos, seleccionando los propios de cada especialidad en función de su utilidad y empleo.

Se trata de evaluar si el alumno conoce y tiene autonomía suficiente en la selección, uso y empleo, en función de los resultados que se pretende obtener, de los materiales y herramientas considerados básicos en este taller.

2. Utilizar las diferentes técnicas empleadas en la elaboración de trabajos propuestos, diferenciando sus cualidades formales y expresivas y valorando la destreza en su ejecución.

Con este criterio se intenta comprobar si los alumnos conocen y han reflexionado sobre las técnicas y procedimientos empleados, y si son capaces de diferenciar y valorar sus posibilidades formales de expresión y comunicación.

3. Producir «obras» sencillas en los ámbitos de la pintura mural, revestimientos cerámicos y mosaicos, utilizando y valorando los medios y recursos de las técnicas propias de cada especialidad.

Con este criterio se trata de evaluar las destrezas de manipulación y las capacidades conceptuales para poner en práctica actitudes organizativas y de aplicación de conocimientos de las diferentes técnicas en la elaboración de «obras». Además, permite valorar, sobre resultados concretos, la calidad, creatividad y originalidad del producto realizado.

#### *Taller artístico: artes del libro*

1. Identificar materiales y herramientas propios de este taller, utilizando-los de manera adecuada para la consecución óptima de los diversos trabajos, valorándolos y manteniéndolos en buen estado de limpieza y de manipulación.

Amb l'ús d'aquest criteri s'intenta fnsurar no sols el grau de destresa i coneixement aconseguit pels alumnes en l'ús del material específic de les diferents tècniques i procediments inherents al taller, sinó les aportacions de manteniment que del material, tant propi com comú, realitza l'alumne o alumna.

2. Identificar les principals famílies tipogràfiques, establent el seu respectius avantatges i inconvenients des del punt de vista de la comunicació i aplicant-les en casos concrets de l'àmbit de l'elaboració del llibre.

A través d'aquest criteri es pretén avaluar si els alumnes i les alumnes són capaços d'usar en l'elaboració d'un llibre la tipografia més adequada a les seues caracterstiques, entenent-la com a element fonamental en la configuració d'aquest i discriminant els avantatges d'optimització que implica l'ús concret d'una família, sèrie i cos de letra.

3. Utilitzar les diferents tècniques (tipogràfiques, de reproducció i impressió i d'enquadernació), en un nivell d'iniciació, apreciant els seus aspectes formals i possibilitats expressives.

Amb aquest criteri es tractarà de comprovar si els alumnes i les alumnes adaptan els seus coneixements teòrics i tècnics, i saben disposar de mitjans i recursos bàsics en l'aplicació de les diferents tècniques, utilitzant la més idònia en funció de l'obtenció estètica que es pretén en aqueix moment.

#### *Taller artístic: ceràmica*

1. Identificar i iniciar-se en el maneig dels estris de manipulació i materials propis de la ceràmica (arcilles, espàtules, morters, balances, òxids, pigments i forn).

Aquest criteri va dirigit a comprovar si l'alumne és capaç de distingir no sols estris de la matèria i les seues funcions pròpies, sinó el maneig d'aquests en l'elaboració de propostes concretes encaminades a la consecució de tasques específiques del taller.

2. Solucionar els problemes plantejats entorn a l'elaboració de formes exemptes (orgàniques o geomètriques), aplicant engobs i valoracions tonals en els colors utilitzats en els dissenys, alhora que utilitzant textures de diferent índole, i valorant la composició i neteja d'execució.

Amb aquest criteri es tracta d'avaluar la capacitat creadora de l'alumne aplicada a la resolució de problemes de manipulació, representació i interpretació de la forma tridimensional.

3. Utilitzar les diferents tècniques de tractament de superfícies junts amb els procediments de modelat (en buit, per rotllos, tires i planxes), en funció dels sistemes de cocción, tenint en compte els seus aspectes formals.

Aquest criteri pretén avaluar les capacitats tècniques adquirides per l'alumne en la utilització de procediments els processos dels quals siguen de certa complexitat, no sols quant al modelat i tractament de superfícies, sinó també respecte a les possibilitats de cocción, així com a la capacitat per a experimentar i descobrir noves possibilitats expressives.

#### *Taller artístic: orfebreria i joieria*

1. Identificar i utilitzar les eines pròpies d'aquest taller, com ara: estris de mesura i de verificació, maquinària específica d'orfebreria i joieria, així com els materials utilitzats preferentment: llautó, coure i argent.

Es tracta de comprovar el grau de coneixement i destresa aconseguit pels alumnes en la selecció, ús i utilització de les diferents eines i materials en funció dels resultats que es pretenguen obtenir en la confecció de tasques concretes.

2. Valorar les diferents tècniques i procediments (plegat, voltat, forja, grifat, decapats i realització de textures) emprats en l'elaboració d'obres proposades, apreciant no sols els seus aspectes formals, sinó les seues possibilitats plàstiques.

S'intenta comprovar si els alumnes coneixen i saben aplicar les tècniques i procediments enunciats en aquest criteri a tasques concretes i si són capaços de diferenciar i valorar les seues possibilitats formals d'expressió i comunicació.

3. Realitzar peces senzilles d'orfebreria i joieria (caixes, marcs, solitaris, àgules de pit, etc.) utilitzant i aplicant tant els coneixements teòrics com els mitjans i recursos propis del taller.

Amb aquest criteri es poden avaluar les habilitats de manipulació i conceptuales, les capacitats per posar en pràctica actituds organitzatives i l'aplicació de coneixements. A més a més permet de valorar, sobre resultats concrets, la qualitat, creativitat i originalitat del producte elaborat.

Con el uso de esta criterio se intenta medir no sólo el grado de destreza y conocimiento logrado por los alumnos en el empleo del material específico de las diferentes técnicas y procedimientos inherentes al taller, sino las aportaciones de mantenimiento que del material, tanto propio como común, realiza el alumno o alumna.

2. Identificar las principales familias tipográficas, estableciendo sus respectivas ventajas e inconvenientes desde el punto de vista de la comunicación y aplicándolas en casos concretos del ámbito de la elaboración del libro.

A través de este criterio se pretende evaluar si los alumnos y alumnas son capaces de usar en la elaboración de un libro la tipografía más adecuada a sus características, entendiéndola como elemento fundamental en la configuración del mismo y discriminando las ventajas de optimización que implica el uso concreto de una familia, serie y cuerpo de letra.

3. Utilizar las diferentes técnicas (tipográficas, de reproducción e impresión y de encuadernación), en un nivel de iniciación, apreciando sus aspectos formales y posibilidades expresivas.

Con este criterio se tratará de comprobar si los alumnos y alumnas adaptan sus conocimientos teóricos y técnicos, y saben disponer de medios y recursos básicos en la aplicación de las diferentes técnicas, utilizando la más idónea en función del logro estético que se prefiere en ese momento.

#### *Taller artístico: cerámica*

1. Identificar e iniciarse en el manejo de los instrumentos de manipulación y materiales propios de la cerámica (arcillas, palillos, morteros, balanzas, óxidos, pigmentos y hornos).

Este criterio va dirigido a comprobar si el alumno es capaz de distinguir no sólo instrumentos de la materia y sus funciones propias, sino el manejo de los mismos en la elaboración de propuestas concretas encaminadas a la consecución de tareas específicas del taller.

2. Solucionar los problemas planteados en torno a la elaboración de formas exentas (orgánicas o geométricas), aplicando engobes y valoraciones tonales en los colores utilizados en los diseños, a la par que utilizando texturas de diversa índole, y valorando la composición y limpieza de ejecución.

Con este criterio se trata de evaluar la capacidad creadora del alumno aplicada a la resolución de problemas de manipulación, representación e interpretación de la forma tridimensional.

3. Utilizar las diversas técnicas de tratamiento de superficies junto con los procedimientos de modelado (en hueco, por rollos, tiras y planchas), en función de los sistemas de cocción, teniendo en cuenta sus aspectos formales.

Este criterio pretende evaluar las capacidades técnicas adquiridas por el alumno en la utilización de procedimientos cuyos procesos sean de cierta complejidad, no sólo en cuanto al modelado y tratamiento de superficies, sino también respecto a las posibilidades de cocción, así como a la capacidad para experimentar y descubrir nuevas posibilidades expresivas.

#### *Taller artístico: orfebrería y joyería*

1. Identificar y utilizar las herramientas propias de este taller, tales como: instrumentos de medida y de verificación, maquinaria específica de orfebrería y joyería, así como los materiales utilizados preferentemente: latón, cobre y plata.

Se trata de comprobar el grado de conocimiento y destreza alcanzado por los alumnos en la selección, uso y empleo de las diferentes herramientas y materiales en función de los resultados que se pretenden obtener en la confección de tareas concretas.

2. Valorar las diversas técnicas y procedimientos (plegado, volteado, forja, grifado, decapados y realización de texturas) empleados en la elaboración de obras propuestas, apreciando no sólo sus aspectos formales, sino sus posibilidades plásticas.

Se intenta comprobar si los alumnos conocen y saben aplicar las técnicas y procedimientos enunciados en este criterio a tareas concretas y si son capaces de diferenciar y valorar sus posibilidades formales de expresión y comunicación.

3. Realizar piezas sencillas de orfebrería y joyería (cajas, marcos, solitarios, broches, etc.) utilizando y aplicando tanto los conocimientos teóricos como los medios y recursos propios del taller.

Con este criterio se pueden evaluar las habilidades de manipulación y conceptuales, las capacidades para poner en práctica actitudes organizativas y la aplicación de conocimientos. Además permite valorar, sobre resultados concretos, la calidad, creatividad y originalidad del producto elaborado.

**Taller artístic: fotografia**

1. Identificar i utilitzar materials i eines propis d'aquest taller, com ara la càmera fotogràfica i els seus elements, fotòmetres, flaix, ampliadores i materials fotosensibles.

A través d'aquest criteri s'avaluarà si els alumnes coneixen i tenen autonomia suficient en la selecció, ús i aplicació dels materials i eines en funció dels resultats que es pretenguen obtenir en la tasca proposada.

2. Diferenciar i iniciar-se en el maneig de les diferents tècniques (exposició i revelat de la pel·lícula, sistemes de mesura de llum, contrastos lumínics de la imatge) emprats en l'elaboració d'obres fotogràfiques, valorant els seus aspectes formals i elements expressius.

Amb aquest criteri es tracta de comprovar si l'alumne és capaç de discriminar i utilitzar els diferents mitjans que aporten les tècniques fotogràfiques per a aconseguir resultats específics en els seus treballs, segons els seus criteris plàstics i expressius.

3. Producir imatges en què intervinguen alguns mitjans i recursos expressius propis del Taller de Fotografia (seqüències d'interiors i d'extiors, preses amb efectes de doble exposició, ús de trames i viratges).

Amb lús d'aquest criteri s'intenta mesurar el grau de coneixement i destresa aconseguit pels alumnes per a manipular imatges amb diferents valors plàstics i expressius, mitjançant procediments tant mecànics com químics.

**Taller artístic: tèxtils**

1. Coneixer els materials i eines del Taller Tèxtil, analitzant els seus fonaments i el comportament que tenen en la seua manipulació i adequació a l'elaboració d'obres concretes.

Amb aquest criteri es tracta de comprovar el coneixement i anàlisi que els alumnes tenen dels materials més comuns del taller (tipus de telers, ordidors, canilleres, tintes colorants, cotons, llins, llanes i sedes).

2. Utilitzar les tècniques i procediments que habitualment s'empren en el Taller Tèxtil (alt i baix lliç, entrelaçats, nuats i brodats), aplicant una tècnica específica en la resolució elaborativa i plàstica d'un tema concret, seleccionant no sols procediments, sinó també els materials més oportuns.

En aquest criteri l'interès se centra en la capacitat de l'alumne per adaptar els seus coneixements teòrics i tècnics a la pràctica concreta d'una tasca, i si és capaç de buscar l'adequació expressiva, tot diferenciant tipus de procediments.

3. Valorar obres ja realitzades (tapisos, catifes, brodats, etc.), reconeixent i analitzant les tècniques, recursos i estris utilitzats en la seua elaboració, junt amb la ubicació històrica d'aquestes.

Aquest criteri va dirigir a verificar la comprensió que han realitzat els alumnes al voltant de la construcció i manifestació plàstica d'obres afines a aquest taller al llarg de les-diferents etapes de la Història, segons el procediment i el material amb què han sigut tractades.

**Taller artístic: vidre**

1. Utilitzar els diferents materials propis del Taller de Vidre (tisores, puntill, canya i forn), a més de reconeixir els suports més comuns en l'elaboració de tasques específiques del Taller.

Aquest criteri evalua el coneixement que els alumnes cal que tinguin respecte a la selecció, ús i utilització dels materials i eines més comunes del Taller de Vidre.

2. Utilitzar les tècniques del vidre buit o pla, aplicant els seus procediments (esmaltat amb foc, gravat a l'àcid i mecànic, emplemat i grisalles) en l'elaboració d'obres específiques, apreciant els seus aspectes formals i les possibilitats d'aquests.

Aquest criteri intenta comprovar si els alumnes utilitzen adequadament les tècniques i procediments emprats en la resolució de tasques específiques, i si són capaços de fer una valoració de les possibilitats d'expressió i comunicació dels recursos utilitzats.

3. Producir obres variades, como ara copes, gerres, vidrieres... tot utilitzant les tècniques i procediments propis del Taller de Vidre (tècniques de coratat i emplemat, aquarel·la, tempera i esmaltat).

La principal intenció d'aquest criteri és valorar la capacitat dels alumnes, tant per configurar petites peces de caràcter bi i tridimensional, com també per a aplicar procediments específics de manipulació, així com la destresa aconseguida en les seues realitzacions.

**Taller artístico: fotografía**

1. Identificar y utilizar materiales y herramientas propios de este taller, tales como la cámara fotográfica y sus elementos, fotómetros, flash, ampliadoras y materiales fotosensibles.

A través de este criterio se evaluará si los alumnos conocen y tienen autonomía suficiente en la selección, uso y aplicación de los materiales y herramientas en función de los resultados que se pretenden obtener en la tarea propuesta.

2. Diferenciar e iniciarse en el manejo de las diversas técnicas (exposición y revelado de la película, sistemas de medición de luz, contrastes lumínicos de la imagen) empleadas en la elaboración de obras fotográficas, valorando sus aspectos formales y elementos expresivos.

Con este criterio se trata de comprobar si el alumno es capaz de discriminar y utilizar los diferentes medios que aportan las técnicas fotográficas para lograr resultados específicos en sus trabajos, según sus criterios plásticos y expresivos.

3. Producir imágenes en las que intervengan algunos medios y recursos expresivos propios del taller de fotografía (secuencias de interiores y exteriores, tomas con efectos de doble exposición, uso de tramas y virados).

Con el uso de este criterio se intenta medir el grado de conocimiento y destreza logrado por los alumnos para manipular imágenes con diferentes valores plásticos y expresivos, por medio de procedimientos tanto mecánicos como químicos.

**Taller artístico: textiles**

1. Conocer los materiales y herramientas del taller textil, analizando sus fundamentos y el comportamiento que tienen en su manipulación y adecuación a la elaboración de obras concretas.

Con este criterio se trata de comprobar el conocimiento y análisis que los alumnos tienen de los materiales más comunes del taller (tipos de telares, urtidores, canilleras, tintas colorantes, algodones, linos, lanas y sedas).

2. Utilizar las técnicas y procedimientos que habitualmente se emplean en el taller textil (alto y bajo lizo, entrelazados, anudados y bordados), aplicando una técnica específica en la resolución elaborativa y plástica de un tema concreto, seleccionando no sólo procedimientos, sinó también los materiales más oportunos.

En este criterio el interés se centra en la capacidad del alumno para adaptar sus conocimientos teóricos y técnicos a la práctica concreta de una tarea, y si es capaz de buscar la adecuación expresiva, diferenciando tipos de procedimientos.

3. Valorar obras ya realizadas (tapices, alfombras, bordados, etc.), reconociendo y analizando las técnicas, recursos e instrumentos utilizados en su elaboración, junto con la ubicación histórica de las mismas.

Este criterio va dirigido a verificar la comprensión que han realizado los alumnos acerca de la construcción y manifestación plástica de-obra afines a este taller a lo largo de las diferentes etapas de la Història, segons el procediment y el material con que han sigut tratades.

**Taller artístico: vidrio**

1. Utilizar los diferentes materiales propios del Taller de Vidrio (tijeras, puntill, caña y horno), además de reconocer los soportes más comunes en la elaboración de tareas específicas del Taller.

Este criterio evalúa el conocimiento que los alumnos han de tener respecto a la selección, uso y empleo de los materiales y herramientas más comunes del taller de vidrio.

2. Utilizar las técnicas del vidrio hueco o plano, aplicando sus procedimientos (esmalte con fuego, grabado al ácido y mecánico, emplemat y grisallas) en la elaboración de obras específicas, apreciando sus aspectos formales y las posibilidades plásticas de los mismos.

Este criterio intenta comprobar si los alumnos utilizan adecuadamente las técnicas y procedimientos empleados en la resolución de tareas específicas, y si son capaces de hacer una valoración de las posibilidades de expresión y comunicación de los recursos utilizados.

3. Producir obras variadas, como copas, jarras, vidrieras, etc., utilizando las técnicas y procedimientos propios del taller de vidrio (técnicas de coratado y emplemat, acuarela, témpora y esmalte).

La principal intención de este criterio es valorar la capacidad de los alumnos, tanto para configurar pequeñas piezas de carácter bi y tridimensional, como también para aplicar conocimientos específicos de manipulación, así como la destreza lograda en sus realizaciones.

## Matemàtiques de la forma (Batxillerat d'arts)

### I. Introducció

Històricament, la matemàtica en general, i la geometria en particular, ha aportat marcs de referència per a la creació artística, suggerint cànons estètics basats en raonaments matemàtics, ajudant a comprendre l'estructura racional de les formes i facilitant pautes de pensament i acció que resulten especialment útils per a percebre, concebre, analitzar i apreciar les obres artístiques plàstiques. En aquest sentit, les matemàtiques poden contribuir a la formació dels estudiants de la modalitat d'Art ampliant les seues possibilitats de comprensió i creació.

Conseqüentment, en aquesta matèria s'apleguen els coneixements matemàtics bàsics per a l'estudi de les formes i per a la resolució dels problemes que l'anàlisi i construcció d'aquestes planteja. L'estudi geomètric de les formes permet desenvolupar els processos de pensament més rics i interessants entre tots els que freqüenta la matemàtica: analitzar els diferents components d'una situació, formular i contrastar conjectures, particularitzar i generalitzar resultats, dissenyar estratègies d'actuació, valorar la precisió del llenguatge i apreciar la utilitat dels instruments de mesura.

La resolució de problemes, entesa com l'activitat que permet articular els coneixements, els processos de pensament i les actituds matemàtiques, constitueix l'eix vertebrador de la matèria al voltant del qual es presenten els continguts, agrupats en quatre grans blocs amb múltiples i riques connexions entre si. La posada en rellevància d'aquestes interrelacions contribuirà essencialment a la comprensió de les formes i a la capacitat per a analitzar-les i crear-les.

### II. Objectius generals

El desplegament d'aquesta matèria contribuirà en els alumnes a l'adquisició de les capacitats següents:

1. Aplicar les Matemàtiques a la comprensió de les formes presents en la Natura, l'art i el disseny.
2. Reconéixer formes i estudiar-ne les propietats, i formular i contrastar conjectures sobre les dites propietats.
3. Desenvolupar la intuïció espacial.
4. Comprendre i utilitzar el llenguatge geomètric, valorant la precisió aportada per la formalització matemàtica del dit llenguatge.
5. Resoldre problemes geomètrics, comprendent els raonaments matemàtics involucrats i comunicant adequadament el procés de resolució i els resultats obtinguts.
6. Fer mesures en el pla i l'espai i apreciar la utilitat dels aparells i instruments de mesura.
7. Apreciar les qualitats estètiques de la regularitat i de les relacions existentes en les configuracions geomètriques.
8. Crear i dissenyar models geomètrics fent ús dels coneixements matemàtics per tal d'enriquir les obres plàstiques personals.
9. Valorar la utilitat d'aplicar a l'art i al disseny els mètodes d'anàlisi sistemàtica propis de les Matemàtiques.

### III. Nucli de continguts

#### Semblances i proporcions

La teoria de la proporcionalitat geomètrica permet estableir relacions entre les parts d'un element i entre aquestes parts i el tot, i així facilitar un dels procediments més bàsics d'anàlisi i creació de formes. L'estudi de la dita teoria implicarà no sols mesurar i utilitzar escales sinó també investigar les lleis matemàtiques que governen les magnituds de les formes i els cossos geomètrics.

- Raons i proporcions. Distintes classes proporcions.
- La proporció àuria.
- Mesuraments indirectes: trigonometria elemental.
- Figures i cossos semblants: Relació entre perímetres, àrees i volums.
- Formes semblants a si mateixes: fractals.

#### Moviments

A partir de motius artístics com ara els mosaics, es poden presentar els tessel-lats i les tècniques de farciment del pla, estudiant la regularitat de les formes ateses les propietats geomètriques de les isometries que, a més a més, són generalitzables de manera natural a l'espai.

- Isometries en el pla. Composició d'isometries.

## Matemáticas de la forma. (Bachillerato de artes)

### I. Introducción

Históricamente la matemática en general, y la geometría en particular, ha aportado marcos de referencia para la creación artística, sugiriendo cánones estéticos basados en razonamientos matemáticos, ayudando a comprender la estructura racional de las formas y facilitando pautas de pensamiento y acción que resultan especialmente útiles para percibir, concebir, analizar y apreciar las obras artísticas plásticas. En este sentido, las matemáticas pueden contribuir a la formación de los estudiantes de la modalidad de Artes, ampliando sus posibilidades de comprensión y creación.

En esta materia se reúnen en consecuencia los conocimientos matemáticos básicos para el estudio de las formas y para la resolución de los problemas que plantea su análisis y construcción. El estudio geométrico de las formas permite desarrollar los procesos de pensamiento más ricos e interesantes entre los que frecuenta la matemática: analizar los diferentes componentes de una situación, formular y contrastar conjecturas, particularizar y generalizar resultados, diseñar estrategias de actuación, valorar la precisión del lenguaje y apreciar la utilidad de los instrumentos de medida.

La resolución de problemas, entendida como la actividad que permite articular los conocimientos, procesos de pensamiento y actitudes matemáticas, constituye el eje vertebrador de la materia, alrededor del cual se presentan los contenidos, agrupados en cuatro grandes bloques que gozan de múltiples y ricas conexiones entre sí. La puesta de relevancia de esas interrelaciones contribuirá esencialmente a la comprensión de las formas y a la capacitación para analizarlas y crearlas.

### II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Aplicar las matemáticas a la comprensión de las formas presentes en la naturaleza, el arte y el diseño.
2. Reconocer formas y estudiar sus propiedades, formulando y contrastando conjecturas sobre las mismas.
3. Desarrollar la intuición espacial.
4. Comprender y utilizar el lenguaje geométrico, valorando la precisión aportada por la formalización matemática del mismo.
5. Resolver problemas geométricos, comprendiendo los razonamientos matemáticos involucrados y comunicando adecuadamente el proceso de resolución y los resultados obtenidos.
6. Realizar medidas en el plano y el espacio y apreciar la utilidad de los aparatos e instrumentos de medida.
7. Apreciar las cualidades estéticas de la regularidad y de las relaciones existentes en las configuraciones geométricas.
8. Crear y diseñar modelos geométricos haciendo uso de los conocimientos matemáticos para enriquecer las obras plásticas personales.
9. Valorar la utilidad de aplicar al arte y al diseño los métodos de análisis sistemático propios de las matemáticas.

### III. Núcleo de contenidos

#### Semejanzas y proporciones

La teoría de la proporcionalidad geométrica permite establecer relaciones entre las partes de un elemento y entre éstas y el todo, facilitando uno de los más básicos procedimientos de análisis y creación de formas. Su estudio implicará no solo medir y utilizar escalas sino también investigar las leyes matemáticas que gobiernan las magnitudes de las formas y cuerpos geométricos.

- Razones y proporciones. Distintas clases de proporciones.
- La proporción áurea.
- Mediciones indirectas: trigonometría elemental.
- Figuras y cuerpos semejantes. Relación entre perímetros, áreas y volúmenes.
- Formas semejantes a sí mismas: fractales.

#### Movimientos

A partir de motivos artísticos como los mosaicos, se pueden presentar las teselaciones y técnicas de relleno del plano, estudiando la regularidad de las formas atendiendo a las propiedades geométricas de las isometrías que, además, son generalizables de modo natural al espacio.

- Isometrías en el plano. Composición de isometrías.

- Frisos.
- Mosaics. Tessel-lats regulars i semiregulars. Mosaics duals. Anàlisi de motius artístics basats en el concepte de tessel-lat.
- Rotació, translació i simetria espectral en l'espai.

#### *Políedres*

L'anàlisi descriptiva dels políedres permet estudiar-ne els elements notables i les relacions existents entre ells. Els políedres en general, i els sòlids platònics en particular, són especialment apropiats per a l'estudi de simetries i per a l'establiment de relacions entre l'espai i el pla a través del truncament dels seus vèrtexs i el plegatge del seu desenvolupaments.

- Políedres regulars. Inscriptió de políedres.
- Relacions numèriques notables en els políedres. Dualitat.
- Propietats de simetria dels políedres.
- Políedres arquimedians. Truncament de políedres.
- Alguns exemples de compactació de l'espai.

#### *Corbes notables*

La imposició de determinades condicions als elements geomètrics induceix la definició de corbes estèticament atractives i molt utilitzades en l'art i el disseny. El fet de conéixer-les, analitzar-les i construir-les acreixerà les possibilitats de creació i comprensió artística dels estudiants.

- Cònicas: circumferència, el·ipse, paràbola i hipèrbola.
- Espirals.
- Altres corbes notables: corbes de persecució, cicloide, astroide, cardioide, caragol i nefroïde.

#### *IV. Criteris d'avaluació*

1. Resoldre problemes de tessel-lat del pla a partir de figures simples i localitzar en un fris o en un mosaic un motiu mínim que el puga generar.

Aquest criteri pretén esbrinar si els alumnes han adquirit un coneixement suficient de les configuracions planes i de les tècniques necessàries per a arribar a un dels més bells recursos de la decoració artística: la simetria del disseny geomètric reflectida en frisos i mosaics. No es pretén una classificació exhaustiva sinó el coneixement de com es poden obtenir a partir d'un element inicial.

2. Obtenir la transformació d'un figura bi o tridimensional mitjançant moviments i descriure els dits moviments quan es coneixen la figura original i la resultante.

Aquest criteri pretén comprovar que els alumnes saben aplicar els moviments en el pla i en l'espai coneixent els elements que els definen. Es pretén també verificar que estan en condicions de reconéixer quins moviments s'han utilitzat per a transformar una figura donada. Convé limitar el tractament analític a translacions i simetries d'eixos verticals i horitzontals; per a la resta dels moviments n'hi haurà prou amb mètodes gràfics i descriptius.

3. Utilitzar i reconéixer els políedres regulars i els seus truncaments en models i cossos espacials, i descriure, si s'escau, com han sigut manipulats.

Aquest criteri va adreçat a verificar que els alumnes coneixen a bastament els políedres regulars i les relacions numèriques subjacentes. Aquests coneixements estan estretament relacionats amb la capacitat de generar nous políedres mitjançant tall en els anteriors.

4. Utilitzar l'estudi de les proporcions en la construcció de formes i estructures, i analitzar i quantificar la dependència que les parts guarden entre si i amb el tot.

Amb aquest criteri es pretén comprovar si els alumnes són capaços d'elaborar composicions artístiques i de disseny utilitzant les proporcions, especialment les dinàmiques i la secció àuria. Així mateix, es pretén comprovar que els estudiants han comprès les aportacions de la proporcionalitat geomètrica a les idees de ritme i equilibri subjacents en les composicions artístiques harmòniques, i que valoren i reconeixen l'aparició del nombre d'or en reiterades manifestacions de les Arts i la Natura.

5. Identificar i dibuixar llocs geomètrics que, a partir d'elements matemàtics coneguts, satisfacen propietats senzilles, i també interpretar aquestes propietats.

En aquest criteri l'èmfasi es posarà en l'obtenció gràfica i descripció de llocs geomètrics com ara còniques, espirals, carioide, astroide, cicloide, etc. Se'n coneixeran i utilitzaran les propietats

- Frisos.
- Mosaics. Teselados regulares y semirregulares. Mosaicos duals. Análisis de motivos artísticos basados en el concepto de teselación.
- Rotación, traslación y simetría espectral en el espacio.

#### *Políedros*

El análisis descriptivo de los políedros permitirá estudiar sus elementos notables y las relaciones que existen entre ellos. Los políedros en general, y los sólidos platónicos en particular, son especialmente apropiados para el estudio de simetrías y para el establecimiento de relaciones entre el espacio y el plano a través del truncamiento de sus vértices y el plegado de sus desarrollos.

- Políedros regulares. Inscriptión de políedros.
- Relaciones numéricas notables en los políedros. Dualidad.
- Propiedades de simetría de los políedros.
- Políedros arquimedios. Truncamiento de políedros.
- Algunos ejemplos de compactación del espacio.

#### *Curves notables*

La imposición de determinadas condiciones a los elementos geométricos induce la definición de curvas estéticamente atractivas y muy utilizadas en el arte y el diseño. Su conocimiento, análisis y construcción acrecentará las posibilidades de creación y comprensión artística de los estudiantes.

- Cónicas: circunferencia, elipse parábola e hipérbola.
- Espirales.
- Otras curvas notables: curvas de persecución, cicloide, astroide, cardioide, caracol y nefroïde.

#### *IV. Criterios de evaluación*

1. Resolver problemas de teselaciones del plano a partir de figuras simples y localizar en un friso o en un mosaico un motivo mínimo que lo pueda generar.

Este criterio pretende averiguar si los alumnos han adquirido un conocimiento suficiente de las configuraciones planas y de las técnicas necesarias para llegar a uno de los más bellos recursos de la decoración artística: la simetría del diseño geométrico reflejada en frisos y mosaicos. No se pretende una clasificación exhaustiva de éstos sino el conocimiento de cómo se pueden obtener a partir de un elemento inicial.

2. Obtener la transformada de una figura bi o tridimensional mediante movimientos y describir éstos cuando se conocen la figura original y la resultante.

Este criterio pretende comprobar que los alumnos saben aplicar los movimientos en el plano y en el espacio conociendo los elementos que los definen. Se pretende también verificar que están en condiciones de reconocer qué movimientos se han utilizado para transformar una figura dada. Conviene limitar el tratamiento analítico a traslaciones y simetrías de ejes verticales y horizontales; para el resto de los movimientos bastarán métodos gráficos y descriptivos.

3. Utilizar y reconocer los políedros regulares y sus truncamientos en modelos y cuerpos espaciales, describiendo, en su caso, cómo han sido manipulados.

Este criterio va dirigido a verificar que los alumnos conocen suficientemente los políedros regulares y las relaciones numéricas que en ellos subyacen. Estos conocimientos están estrechamente relacionados con la capacidad de generar nuevos políedros mediante cortes en los anteriores.

4. Utilizar el estudio de las proporciones en la construcción de formas y estructuras, analizando y cuantificando la dependencia que las partes guardan entre sí y con el todo.

Con este criterio se pretende comprobar si los alumnos son capaces de elaborar composiciones artísticas y de diseño utilizando las proporciones, en especial las dinámicas y la sección áurea. Asimismo se pretende comprobar que los estudiantes han comprendido las aportaciones de la proporcionalidad geométrica a las ideas de ritmo y equilibrio subyacentes en las composiciones artísticas armónicas, y que valoran y reconocen la aparición del número de oro en reiteradas manifestaciones de las Artes y de la Naturaleza.

5. Identificar y dibujar lugares geométricos que, a partir de elementos matemáticos conocidos, satisfagan propiedades sencillas así como interpretar éstas.

En este criterio el énfasis se pondrá en la obtención gráfica y descripción de lugares geométricos como cónicas, espirales, carioide, astroide, cicloide, etc. Se conocerán y utilizarán sus propie-

matemàtiques sense haver de recórrer a manipulacions algebraiques complicades.

6. Resoldre problemes de mesurament de segments, superfícies i volums en figures i cossos regulars o ue s'hi puguen descompondre.

Aquest criteri pretén comprovar que els alumnes siguin capaços de calcular distàncies fent ús del Teorema de Pitàgors i les raons trigonomètriques en els casos que ho demanen. Pretén també avaluar si els alumnes són capaços d'estimar i calcular les principals magnituds en els seus projectes artístics o de disseny.

7. Resoldre problemes geomètrics que demanen una decisió entre diverses estratègies d'actuació, i interpretar-ne convenientment els resultats.

En aquest criteri l'interés és comprovar la capacitat de l'alumne per a aplicar correctament els conceptes i els procediments que ha après i per a afrontar la interpretació, obtenció i predicció de resultats geomètrics.

### Biologia humana

(Batxillerat de ciències de la natura i de la salut)

#### I. Introducció

Aquesta matèria té el propòsit d'aprofundir els principis científics que regeixen la biologia de l'ésser humà, ja iniciats en cursos anteriors, és a dir, aquells que es refereixen al coneixement de la seua anatomia i fisiologia, i també als problemes de salut que s'hi associen. En aquest nivell, els estudiants tenen un coneixement major dels processos físic-químics i dels biològics, i es poden estudiar les funcions de l'organisme humà amb més rigor científic que en el curs anterior. D'altra banda, històricament la investigació sobre les estructures orgàniques i llurs funcions ha anat estretament lligada a la comprensió de les seues alteracions, per això es proposa l'estudi de les qüestions relatives a la salut conjuntament amb els aspectes estructurals i funcionals, de manera que això permeta comprendre la biologia de l'ésser humà d'una forma més integral.

Durant molt de temps, s'ha considerat la salut com l'absència de malalties i invalides (model patogènic); aquesta visió, que només aludeix l'estat físic i se centra en l'individu sense tenir en compte consideracions socials, s'ha vist modificada successivament al llarg del segle. La concepció de la salut com un estat positiu, relacionat amb la forma de vida, amb la naturalesa, la cultura i els hàbits humans, féu que l'Organització Mundial de la Salut (O.M.S.), en la seua Carta Constitucional (1946), anunciaria un nou concepte de salut com «l'estat de complet benestar físic, mental i social, i no solament l'absència de malalties» (model salutogènic). Actualment, s'ha adoptat el que vulga el concepte de salut que s'adopte, s'està d'acord que el nivell de salut d'una comunitat ve determinat per la interacció de quatre factors: «la biologia humana, el medi ambient, l'estil de vida i el sistema d'assistència sanitària», tots quatre influïts per factors socials, com la manca de recursos econòmics, les males condicions d'habitabilitat, els problemes de desocupació, la cultura, les creences i els costums... D'aquesta manera, la salut representa un cert equilibri de l'organisme amb el medi ambient, amb el món social, i amb un conjunt vast de factors psicològics, culturals, polítics, econòmics, etc., amb els quals entra en correspondència i dels quals es fa dependre l'existència o no d'aquest concepte. És per tot això que la relació de la salut amb el consum és evident.

Així doncs, i conseqüentment amb aquesta visió, s'ha proposat una aproximació a les actuals concepcions sobre la salut, considerada no sols com l'absència de malalties, sinó en el seu caràcter més global com el conjunt de condicions que contribueixen al benestar físic i psíquic, individual i col·lectiu. En aquest sentit, es poden considerar les noves tendències sanitàries, centrades com més va més en la prevenció de la malaltia i la promoció d'hàbits i d'estils de vida saludables, i també l'educació per a la salut, l'objectiu fonamental de la qual ha de ser la modificació dels estils de vida que poden ser causa de malaltia, mitjançant el desenvolupament d'hàbits i costums saludables en la població. Per tant, es fa necessària la utilització de procediments d'altres ciències, com la sociologia o la història, o l'anàlisi de problemes relacionats amb la salut i el consum.

Els continguts d'aquesta matèria es concreten en cinc nuclis, que plantegen una aproximació a l'ésser humà com a organisme animal, el seu origen i evolució, un aprofundiment del coneixement de les estructures i funcions de l'ésser humà, iniciat en cursos anteriors, i els

dades matemàtiques sin recurrir a manipulacions algebraicas compliquades.

6. Resolver problemas de medición de segmentos, superficies y volúmenes en figuras y cuerpos regulares o descomponibles en éstos.

Este criterio pretende comprobar que los alumnos sean capaces de calcular distancias usando el Teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas en aquellos casos que lo requieran. Pretende también evaluar si los alumnos son capaces de estimar y calcular las principales magnitudes en sus proyectos artísticos o de diseño.

7. Resolver problemas geométricos que requieran decidir entre diversas estrategias de actuación e interpretar convenientemente los resultados.

En este criterio el interés se centra en comprobar la capacidad del alumno para aplicar correctamente los conceptos y procedimientos que ha aprendido y para hacer frente a la interpretación, obtención y predicción de resultados geométricos.

### Biología humana

(Bachillerato de ciencias de la naturaleza y de la salud)

#### I. Introducción

Esta materia tiene el propósito de profundizar en los principios científicos que rigen la biología del ser humano, ya iniciados en cursos anteriores, es decir, aquellos que se refieren al conocimiento de su anatomía y fisiología, así como a los problemas de salud asociados a ellos. En este nivel, los estudiantes tienen un mayor conocimiento de los procesos físico-químicos y de los biológicos, y se pueden estudiar las funciones del organismo humano con más rigor científico que en el curso anterior. Por otro lado, históricamente la investigación sobre las estructuras orgánicas y sus funciones ha ido estrechamente ligada a la comprensión de sus alteraciones, por lo que se propone el estudio de las cuestiones relativas a la salud, de manera conjunta con los aspectos estructurales y funcionales, de tal modo que esto permita comprender la biología del ser humano de una manera más integral.

Durante mucho tiempo, se ha considerado la salud como ausencia de enfermedades e invalideces (modelo patogénico), esta visión que alude solo al estado físico y se centra en el individuo sin tener en cuenta consideraciones sociales, se ha visto modificada sucesivamente a lo largo del siglo. La concepción de la salud como un estado positivo, relacionado con la forma de vida, con la naturaleza, la cultura y los hábitos humanos, hizo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su Carta Constitucional (1946), anunciaría un nuevo concepto de salud como -el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedades- (modelo salutogénico). En la actualidad, cualquiera que sea el concepto de salud que se adopte, se conviene que el nivel de salud de una comunidad viene determinado por la interacción de cuatro factores: (la biología humana, el medio ambiente, el estilo de vida y el sistema de asistencia sanitaria), todos ellos influidos por factores sociales, como la carencia de recursos económicos, las malas condiciones de habitabilidad, los problemas del desempleo, la cultura, las creencias y costumbres... De este modo, la salud supone un cierto equilibrio del organismo con el medio ambiente, con el mundo social, y con un vasto conjunto de factores sicológicos, culturales, políticos, económicos, etc., con los que se pone en correspondencia y de los cuales se hace depender la existencia o no de dicho concepto. Por todo lo dicho, la relación de la salud con el consumo es evidente.

Así pues, y consecuentemente con esta visión, se propone una aproximación a las actuales concepciones sobre la salud, considerada no solo como ausencia de enfermedades, sino en su carácter más global como conjunto de condiciones que contribuyen al bienestar físico y psíquico, individual y colectivo. En este sentido, cabe la consideración de las nuevas tendencias sanitarias, centradas cada vez más en la prevención de la enfermedad y la promoción de hábitos y estilos de vida saludables, así como de la educación para la salud, cuyo objetivo fundamental, debe ser la modificación de los estilos de vida que pueden ser causa de enfermedades, mediante el desarrollo de hábitos y costumbres saludables en la población. Así, se hace necesaria la utilización de procedimientos de otras ciencias, como la sociología o la historia, en el análisis de problemas relacionados con la salud y el consumo.

Los contenidos de esta materia, se concretan en cinco núcleos, que plantean una aproximación al ser humano como organismo animal, su origen y evolución, una profundización en el conocimiento de las estructuras y funciones del ser humano, iniciado en cursos anteriores,

problemes de salut que s'hi relacionen, com també un enfocament global de la salut en les seues acepcions actuals i la seu relació amb el medi ambient i el consum.

Igualment, com en altres disciplines de la Modalitat, es proposen dos nuclis de continguts procedimentals i d'actitud, que es refereixen a un aprofundiment del treball científic, i de la naturalesa de la ciència, en si mateixa i en les seues relacions amb la societat i amb la tecnologia.

D'altra banda, cal tenir en compte que els estudiants presenten concepcions prèvies sobre moltes de les qüestions de treball proposades, un desenvolupament psicològic superior al que presentaven en l'Educació Secundària Obligatoria, i interessos i necessitats personals diferents. En aquesta etapa, els estudiants poden arribar a coneixements més abstractes que en l'etapa anterior i dur a terme una sèrie de tasques intel·lectuals, com poden ser l'ús de símbols, el raonament lòtic, la capacitat de generalització, etc.; per tal d'aconseguir-ho, però, caldrà partir d'altres de més concrets, és a dir, dels seus conceptes o representacions, com en qualsevol edat, a fi d'establir un pont entre els seus conceptes i els nous, i que així puga realitzar-se un verdader aprenentatge significatiu, aprenentatge com a construcció de coneixements, cosa que facilitarà el desenvolupament del pensament formal. També és important que aquests estudiants tinguen oportunitats d'aplicar els nous coneixements adquirits a noves situacions teòriques o pràctiques, per tal de potenciar la transferència de llur aprenentatge.

Aquesta matèria té un marcat caràcter formatiu però, a més, participa també del caràcter orientador i propedèutic del Batxillerat, perquè ofereix l'oportunitat d'una formació bàsica amb vista a futurs itineraris professionals i educatius biosanitaris. Per això, les programacions curriculars que es realitzen hauran de tenir en compte els interessos i necessitats adéss esmentats, segons el medi dels alumnes, i hauran d'intentar satisfer al màxim les seues expectatives professionals futures i les seues inquietuds personals.

## II. Objectius generals

El desplegament d'aquesta matèria contribuirà en l'alumnat a l'adquisició de les següents capacitats:

1. Comprendre els principals conceptes de la Biologia de l'organisme humà i la seu articulació en lleis, teories i models, valorant el paper que exerceixen en el seu desenvolupament.
2. Resoldre problemes que se'ls plantegen en la vida quotidiana, seleccionant i aplicant els coneixements rellevants de la biologia de l'ésser humà.
3. Utilitzar amb autonomia les estratègies característiques de la investigació científica (plantear problemes, formular i contrastar hipòtesis, planificar dissenys experimentals i realitzar experiències, interpretar i comunicar resultats, utilitzar fonts d'informació) i els procediments propis de la Biologia, per a realitzar petites investigacions sobre problemes relacionats amb les funcions vitals de l'ésser humà.
4. Comprendre l'estreta relació de la tecnologia amb la societat i el desenvolupament dels coneixements biològics sobre l'organisme humà.
5. Analitzar les estructures corporals relacionant-les amb les funcions que realitzen.
6. Analitzar el concepte de salut en les seues acepcions actuals i en les seues distintes dimensions, personal, familiar, comunitària i mundial.
7. Analitzar els distints factores que influeixen en el manteniment de la salut i en l'aparició de les malalties. Reconèixer la malaltia com un procés dinàmic que apareix degut a unes causes (infecció, disfunció, proliferació cel·lular, etc.) i que presenta una sèrie d'alteracions estructurals i funcionals que es relacionen amb la seu simptomatologia i evolució.
8. Investigar problemes que relacionen la salut amb els hàbits de consum i els estils de vida, utilitzant mètodes científics, sociològics i històrics, recollint dades de fonts diverses, analitzant-les i elaborant-hi conclusions, proposant alternatives i realitzant-ne un informe final.
9. Desenvolupar hàbits i actituds que porten a un estil de vida saludable, i també de prevenció i control de les malalties.
10. Comprendre la influència dels impactes ambientals sobre la salut de la població, i desenvolupar actitudes de protecció del medi ambient escolar, familiar i local, criticant razonadament les mesures inadequades i proposant-hi alternatives que ajuden a millorar-lo.

res, y los problemas de salud relacionados con ellas, así como, un enfoque global de la salud en sus acepciones actuales y su relación con el medio ambiente y el consumo.

También, como en otras disciplinas de la modalidad, se proponen dos núcleos de contenidos procedimentales y de actitud, que se refieren a una profundización en el trabajo científico, y en la naturaleza de la ciencia, en si misma y en sus relaciones con la sociedad y con la tecnología.

Por otro lado, se ha de tener en cuenta que los estudiantes presentan concepciones previas sobre muchas de las cuestiones que se propone trabajar, así como un desarrollo sicológico superior al que presentaban en la Educación Secundaria Obligatoria, e intereses y necesidades personales diferentes. En esta etapa, los estudiantes pueden llegar a conocimientos más abstractos que en la etapa anterior y llevar a cabo una serie de tareas intelectuales, tales como manejo de símbolos, razonamiento lógico, capacidad de generalización etc., pero para ello, habrá que partir de otros más concretos, es decir, de sus conceptos o representaciones, como en cualquier edad, para establecer un puente entre sus conceptos y los nuevos, y que así pueda producirse un verdadero aprendizaje significativo, aprendizaje como construcción de conocimientos, lo que facilitará el desarrollo del pensamiento formal. Es importante también, que estos estudiantes tengan oportunidades de aplicar sus nuevos conocimientos adquiridos a nuevas situaciones teóricas o prácticas, para potenciar la transferencia de su aprendizaje.

Esta materia tiene marcado carácter formativo, pero además, participa también del carácter orientador y propedéutico del Bachillerato, porque ofrece la oportunidad de una formación básica de cara a futuros itinerarios profesionales y educativos biosanitarios. Por ello, las programaciones curriculares que se realicen, deberán tener en cuenta los intereses y necesidades arriba mencionados, según el medio de los alumnos, y deberán intentar satisfacer al máximo sus expectativas profesionales futuras y sus inquietudes personales.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Comprender los principales conceptos de la biología del organismo humano y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en su desarrollo.
2. Resolver problemas que se les planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos relevantes de la biología del ser humano.
3. Utilizar con autonomía las estrategias características de la investigación científica (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales y realizar experiencias, interpretar y comunicar resultados, y utilizar fuentes de información), y los procedimientos propios de la biología, para realizar pequeñas investigaciones sobre problemas relacionados con las funciones vitales del ser humano.
4. Comprender la estrecha relación de la tecnología y la sociedad y el desarrollo de los conocimientos biológicos sobre el organismo humano.
5. Analizar las estructuras corporales relacionándolas con las funciones que realizan.
6. Analizar el concepto de salud en sus acepciones actuales y en sus distintas dimensiones, personal, familiar, comunitaria y mundial.
7. Analizar los distintos factores que influyen en el mantenimiento de la salud y en la aparición de las enfermedades. Reconocer la enfermedad como un proceso dinámico que aparece debido a unas causas (infección, disfunción, proliferación celular, etc.) y que presenta una serie de alteraciones estructurales y funcionales que se relacionan con su simpatomatología y evolución.
8. Investigar problemas que relacionen la salud con los hábitos de consumo y los estilos de vida, utilizando métodos científicos, sociológicos e históricos, recogiendo datos de diversas fuentes, analizándolos y elaborando conclusiones, proponiendo alternativas y realizando un informe final.
9. Desarrollar hábitos y actitudes que lleven a un estilo de vida saludable, así como de prevención y control de las enfermedades.
10. Comprender la influencia de los impactos ambientales sobre la salud de la población, y desarrollar actitudes de protección del medio ambiente escolar, familiar y local, criticando razonadamente medidas inadecuadas y proponiendo alternativas que ayuden a mejorarlo.

### III. Nuclis de continguts

En Biologia Humana, com en altres disciplines científiques, els dos primers nuclis presenten continguts transversals que cal que estiguin presents i que impregnen els altres nuclis, els continguts dels quals es refereixen a l'àmbit específic de la disciplina. No es tractaran per tant aïlladament, sinó que adquiriran significat en concretar-los als continguts de la resta de nuclis.

#### Aproximació al treball científic

Els alumnes han d'anar avançant en la comprensió i utilització dels aspectes intel·lectuals i pràctics que els permeten d'abordar els problemes des d'un punt de vista científic i augmentar la seua comprensió sobre la manera que es produeixen i canvién els coneixements científics.

Aquest nucli i el següent han de promoure el desenvolupament d'actituds com: curiositat, perseverança, disposició a l'anàlisi reflexiva, precisió, disposició a la consideració i valoració d'arguments distints dels propis, confiança en un mateix, imaginació, creativitat, respecte i sensibilitat cap al medi ambient, disposició a cooperar amb els altres, actituds que contribueixen a la formació integral de l'alumnat alhora que generen actituds positives envers la ciència i el seu aprenentatge.

Els continguts d'aquest nucli són els següents:

- Procediments que constitueixen la base del treball científic: plantejament de problemes, formulació i contrastament d'hipòtesis, disseny i desenvolupament d'experiments, interpretació de resultats, comunicació científica, utilització de fonts d'informació.

- Importància de les teories i models dins dels quals es duu a terme la investigació.

- Actituds pròpies del treball científic: qüestionament de l'obviet, necessitat de comprovació, de rigor i de precisió, obertura davant idees noves.

- Hàbits de treball i d'indagació intel·lectual.

#### Naturalesa de la biologia de l'ésser humà i les seues relacions amb la tecnologia i la societat

S'hi abordarà l'estudi de la naturalesa de la Biologia de l'ésser humà, els seus assoliments i les seues limitacions. Això comporta la modificació de la imatge tradicional de ciència exacta, lògica, de solucions úniques, lliure d'ambigüitats, absoluta, immutable; és a dir, avançar en la comprensió de com s'elaboren les idees científiques, com evolucionen i canvién amb el temps (naturalesa temporal i provisional de les teories i models científics); com també de les interrelacions de la Biologia de l'organisme humà amb la tècnica i la societat, tant en l'àmbit públic com en el privat.

Per a això és necessari que en els nuclis de continguts específics els alumnes realitzen activitats que:

- \* mostren el caràcter temptatiu i d'invenció de les teories i models científics.

- \* presenten algunes teories i models que es mantingueren en determinades èpoques, les causes del seu manteniment i abandó i de les teories i models que els substituïren, fent palès el caràcter evolutiu dels conceptes.

- \* ostren les mútues relacions entre ciència i tècnica, analitzant situacions o processos tècnics basats en idees científiques, i també la incidència en el desenvolupament científic d'alguns avanços tècnics.

- \* presenten les conseqüències dels avanços científico-tècnics en la modificació del medi, i, també, les propostes que intenten corregir alguns problemes plantejats.

- \* mostren les implicacions de la ciència i de la tècnica en la societat: economia, política, ideologies, ètica...

- \* aborden les profundes influències de la societat en el progrés científic: elecció de temes d'investigació, assignació de pressupostos...

- \* permeten valorar que l'aspecte científic només és un dels nombrosos factors que cal tenir en compte en la soluciò de problemes que es planteja la societat actual, i que, en la presa de decisions, cal considerar diverses implicacions.

Els continguts d'aquest nucli són els següents:

- Anàlisi de la naturalesa de la Biologia del organisme humà: els seus assoliments i limitacions, el seu caràcter temptatiu i de contínua recerca, la seua evolució, la interpretació de la realitat mitjançant models.

- Relacions de la Biologia de l'ésser humà amb la Tecnologia i les implicacions de totes dues en la societat: conseqüències en les condicions de la vida humana i en el medi ambient. Valoració crítica.

### III. Núcleos de contenidos

En Biología Humana, como en otras disciplinas científicas, los dos primeros núcleos presentan contenidos transversales que deben estar presentes e impregnar los demás núcleos, cuyos contenidos se refieren al ámbito específico de la disciplina. No se tratarán por tanto aisladamente, sino que adquirirán significado al concretarlos en los contenidos de los restantes núcleos.

#### Aproximación al trabajo científico

Los alumnos deben ir avanzando en la comprensión y utilización de los aspectos intelectuales y prácticos que les permiten abordar los problemas desde un punto de vista científico y aumentar su comprensión del modo en que se producen y cambian los conocimientos científicos.

Este núcleo y el siguiente, deben promover el desarrollo de actitudes como: curiosidad, perseverancia, disposición al análisis reflexivo, precisión, disposición a la consideración y valoración de argumentos distintos a los propios, confianza en sí mismos, imaginación, creatividad, respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, disposición a cooperar con los demás, que contribuyen a la formación integral del alumnado a la vez que generan actitudes positivas hacia la ciencia y su aprendizaje.

Los contenidos de este núcleo son los siguientes:

- Procedimientos que constituyen la base del trabajo científico: planteamiento de problemas, formulación y contrastación de hipótesis, diseño y desarrollo de experimentos, interpretación de resultados, comunicación científica, utilización de fuentes de información.

- Importancia de las teorías y modelos dentro de los cuales se lleva a cabo la investigación.

- Actitudes propias del trabajo científico: cuestionamiento de lo obvio, necesidad de comprobación, de rigor y de precisión, apertura ante nuevas ideas.

- Hábitos de trabajo e indagación intelectual.

#### Naturaleza de la biología del ser humano y sus relaciones con la tecnología y con la sociedad

Se abordará el estudio de la naturaleza de la Biología del ser humano, sus logros y sus limitaciones. Esto supone la modificación de la imagen tradicional de ciencia exacta, lógica, de soluciones únicas, libre de ambigüedades, absoluta, immutable; es decir, avanzar en la comprensión de cómo se elaboran las ideas científicas, cómo evolucionan y cambian con el tiempo (naturaleza temporal y provisional de las teorías y modelos científicos); así como de las interrelaciones de la biología del organismo humano con la técnica y la sociedad, tanto en el ámbito público como en el privado.

Para ello es necesario que en los núcleos de contenidos específicos los alumnos realicen actividades que:

- \* muestren el carácter tentativo y de invención de las teorías y modelos científicos;

- \* presenten algunas teorías y modelos que se mantuvieron en determinadas épocas, las causas de su mantenimiento y abandono y de las teorías y modelos que los sustituyeron, poniendo de manifiesto el carácter evolutivo de los conceptos;

- \* muestren las mutuas relaciones entre ciencia y técnica, analizando situaciones o procesos técnicos basados en ideas científicas, así como la incidencia en el desarrollo científico de algunos avances técnicos;

- \* presenten las consecuencias de los avances científico-técnicos en la modificación del medio, así como las propuestas que intentan corregir algunos problemas planteados;

- \* muestren las implicaciones de la ciencia y de la técnica en la sociedad: economía, política, ideologías, ética, ...;

- \* aborden las profundas influencias de la sociedad en el desarrollo científico: elección de temas de investigación, asignación de presupuestos, etc.;

- \* permitan la valoración de que el aspecto científico es sólo uno de los múltiples factores que hay que tener en cuenta en la solución de problemas que se plantea la sociedad actual y, que en la toma de decisiones, hay que considerar diversas implicaciones.

Los contenidos de este núcleo son los siguientes:

- Análisis de la naturaleza de la biología del organismo humano: sus logros y limitaciones, su carácter tentativo y de continua búsqueda, su evolución, la interpretación de la realidad a través de mó

- Relaciones de la biología del ser humano con la Tecnología: implicaciones de ambas en la sociedad: consecuencias en las condiciones de la vida humana y en el medio ambiente. Valoración crítica.

– Influències de la societat en el desenvolupament de la biologia de l'organisme humà i la tecnologia. Valoració crítica.

#### *L'ésser humà, organisme animal. El seu origen i evolució*

En aquest nucli de continguts es pretén fer una aproximació a les característiques que defineixen l'ésser humà com a organisme animal, i, pel que fa a aquestes, al que es coneix sobre el seu origen i evolució en el marc teòric evolutiu actual.<sup>1</sup> Dins d'aquest marc, en el cas de l'ésser humà les proves paleontològiques tenen especial rellevància, com també l'aplicació dels coneixements sobre el desenvolupament a la comprensió de l'origen de noves espècies, com és el cas de la neotènia.

D'altra banda, s'hi proposa una revisió dels coneixements sobre l'estructura general de l'ésser humà, que els estudiants han de tenir d'etapes anteriors i del primer curs del batxillerat, sobretot pel que fa a la localització espacial dels òrgans, aparells i sistemes.

Al mateix temps, convé aprofundir l'estudi morfològic dels teixits humans, relacionant-lo amb les seues funcions, estudi ja iniciat en el curs anterior i que és bàsic per a la comprensió del paper que acompleixen els òrgans, aparells i sistemes.

Els continguts proposats són els següents:

– Origen i evolució de l'espècie humana. Els Primats i la seua relació amb els Homínids: hipòtesis alternatives. La neotènia, mecanisme d'heterocronia que pogué donar origen als primers Homínids.

– Documentació paleontològica sobre l'origen de l'espècie humana. Hipòtesis filogenètiques.

– Estructura general de l'ésser humà: parts principals del cos; posició dels principals òrgans, aparells i sistemes.ús de models anatómics i utilització de fonts documentals.

– Estudi morfològic i estructural dels teixits, relacionant-lo amb les seues funcions. Aprofundiment de les tècniques d'histologia i observació de preparacions microscòpiques (o diapositives) de diferents teixits.

#### *El manteniment de l'ésser humà: alimentació i nutrició*

L'estudi de l'organisme humà, de la seua estructura i de les seues funcions ha de partir de la idea de l'organisme com a sistema, constituit per diverses parts relacionades entre elles i amb el medi extern, mitjançant transferències d'energia i matèria i transferències d'informació.

En tractar el manteniment d'aquest sistema, aquest nucli proposa l'estudi de les necessitats nutritives humanes amb una aproximació als aspectes sociològics que condicionen l'alimentació, com poden ser la classe social, els costums d'una zona, la religió, etc. i que de vegades prevaleixen sobre les necessitats nutritives reals de la població.

D'altra banda, s'hi pretén profunditzar el coneixement de les estructures i processos implicats en la nutrició i en la seua regulació i començar l'estudi de les principals alteracions dels aparells i sistemes implicats en aquesta funció, tot diferenciant els tipus de malaltia com per exemple una malaltia infecciosa com la tuberculosi o una infecció urinària d'un insuficiència com la insuficiència venosa o la insuficiència respiratòria.

Així mateix s'han de conéixer els símptomes més freqüents de cada aparell o sistema com per exemple la disnea, la tos, les nàusees o la disúria; les principals alteracions morfològiques i histològiques com ara l'úlcera, la necrosi, l'atròfia, etc. i les principals tècniques diagnòstiques com l'exploració, la radiologia, les proves de laboratori, la TAC, etc...

També s'hi pretén avançar en el desenvolupament d'hàbits de vida i d'alimentació saludables per a prevenir possibles trastorns com les varius, la isquèmia miocàrdica, l'anòrexia, l'obesitat, la bulímia, la insuficiència respiratòria crònica, etc... i desenvolupar actituds solidàries cap a les persones que pateixen certes malalties cròniques com la insuficiència renal crònica o la insuficiència hepàtica i necessiten un trasplantament o cap a la donació altruista de sang per poder realitzar intervencions quirúrgiques i tractar malalts hematològics o traumatitzats.

Aquest nucli i els dos següents permeten desenvolupar destreses i actituds científiques per mitjà de la planificació i realització d'investigacions per resoldre problemes relacionats amb les funcions vitals de l'organisme humà.

Els continguts d'aquest nucli són els següents:

Necessitats nutritives humanes. La dieta alimentària equilibrada, sua variació segons diferents característiques individuals i ambientals. Aspectes sociològics de l'alimentació: aproximació a les variables que determinen diferents formes d'alimentació.

– Influencias de la sociedad en el desarrollo de la biología del organismo humano y la tecnología. Valoración crítica.

#### *El ser humano, organismo animal. Su origen y evolución*

En este núcleo de contenidos se pretende hacer una aproximación a las características que definen al ser humano como organismo animal, y en relación a ellas, a lo que se conoce sobre su origen y evolución en el marco teórico evolutivo actual. Dentro de este y en el caso del ser humano, las pruebas paleontológicas tienen especial relevancia, así como la aplicación de los conocimientos sobre el desarrollo a la comprensión del origen de nuevas especies, como es el caso de la neotenia.

Por otro lado, se propone una revisión de los conocimientos sobre la estructura general del ser humano, que los estudiantes deben tener de etapas anteriores y del primer curso del Bachillerato, sobre todo en lo que se refiere a la localización espacial de los órganos, aparatos y sistemas.

Al mismo tiempo, conviene profundizar en el estudio morfológico de los tejidos humanos, relacionándolo con sus funciones ya iniciado en el curso anterior y que es básico para la comprensión del papel que cumplen en los órganos, aparatos y sistemas.

Los contenidos que se proponen son los siguientes:

– Origen y evolución de la especie humana. Los primates y su relación con los homínidos: hipótesis alternativas. La neotenia, mecanismo de heterocronía que pudo dar origen a los primeros homínidos.

– Documentación paleontológica sobre el origen de la especie humana. Hipótesis filogenéticas.

– Estructura general del ser humano: partes principales del cuerpo; posición de los principales órganos, aparatos y sistemas. Uso de modelos anatómicos y utilización de fuentes documentales.

– Estudio morfológico y estructural de los tejidos, relacionándolo con sus funciones. Profundización en las técnicas de histología, y observación de preparaciones microscópicas (o diapositivas) de diferentes tejidos.

#### *El mantenimiento del ser humano: alimentación y nutrición*

El estudio del organismo humano, su estructura y funciones, debe partir de la idea del organismo como sistema, constituido por diversas partes relacionadas entre sí y con el medio externo, mediante transferencias de energía y materia y transferencias de información.

Al abordar el mantenimiento de este sistema, este núcleo se propone el estudio de las necesidades nutritivas humanas con una aproximación a los aspectos sociológicos que condicionan la alimentación, tales como la clase social, las costumbres de una zona, la religión, etc. y que a veces priman sobre las necesidades nutritivas reales de la población.

Por otro lado, se pretende profundizar en el conocimiento de las estructuras y procesos implicados en la nutrición y en su regulación y comenzar el estudio de las principales alteraciones de los aparatos y sistemas implicados en esta función, diferenciando los tipos de enfermedad como por ejemplo una enfermedad infecciosa como la tuberculosis o una infección urinaria de una insuficiencia como la insuficiencia venosa o la insuficiencia respiratoria.

Asimismo se deben conocer los síntomas más frecuentes de las enfermedades de cada aparato o sistema como por ejemplo la disnea, la tos, las náuseas o la disuria; las principales alteraciones morfológicas e histológicas como por ejemplo la úlcera, la atrofia, etc. y las principales técnicas diagnósticas como la exploración, la radiología, las pruebas de laboratorio, la TAC, etc.

También se pretende avanzar en el desarrollo de hábitos de vida y de alimentación saludables para prevenir posibles trastornos como las varices, la isquemia miocárdica, la anorexia, la obesidad, la bulimia, la insuficiencia respiratoria crónica, etc., y desarrollar actitudes solidarias hacia las personas que padecen ciertas enfermedades crónicas como la insuficiencia renal crónica o la insuficiencia hepática y necesitan un trasplante o hacia la donación altruista de sangre para poder realizar intervenciones quirúrgicas y tratar enfermos hematológicos o traumatizados.

Este núcleo y los dos siguientes permiten el desarrollo de destrezas y actitudes científicas a través de la planificación y realización de investigaciones para resolver problemas relacionados con las funciones vitales del organismo humano.

Los contenidos de este núcleo son los siguientes:

– Necesidades nutritivas humanas. La dieta alimentaria equilibrada, su variación según diferentes características individuales y ambientales. Aspectos sociológicos de la alimentación: aproximación a las variables que determinan diferentes formas de alimentación.

– Anàlisi qualitativa i quantitativa de diferents dietes alimentàries. Utilització de taules de composició d'aliments.

– Estructures i processos lligats a la digestió i absorció de nutrients. Principals trastorns de l'aparell digestiu. Desenvolupament d'hàbits saludables en alimentació i nutrició. Trastorns relacionats amb els hàbits alimentaris.

– Estructures i processos implicats en la respiració. Principals malalties de l'aparell respiratori.

– L'activitat física i la seua relació amb la millora de l'organisme com per exemple: augment de la capacitat aeròbica i anaeròbica, millora de l'«endurance», millora de la coordinació neuromuscular, hipertrofia miocàrdica, augment de la capacitat vital, etc.

– Mecanismes de transport intern; estructures i processos implicats. Trastorns més freqüents.

– Estructures i processos implicats en l'excreció. Principals alteracions. La problemàtica dels trasplantaments.

– Tècniques i procediments que habitualment s'utilitzen per al diagnòstic de les malalties.

#### *El manteniment de l'ésser humà: relació i coordinació*

Aquest nucli continua abordant les funcions de manteniment del sistema humà en els aspectes de la vida de relació i coordinació funcional.

Seran analitzades les característiques de la locomoció humana, les estructures que intervenen, els problemes de salut associats i la importància de l'exercici físic en l'equilibri físic i psíquic de l'organisme. També, les estructures i mecanismes bàsics implicats en els processos de coordinació nerviosa i hormonal.

En relació amb tot això s'han d'escometre les característiques del medi intern i el manteniment del seu equilibri, fonamental per al funcionament del sistema.

S'analitzaran els problemes de salut associats a aquests aparells i sistemes, tot diferenciant els tipus de malaltia com per exemple un esquinç, conseqüència d'un traumatisme; una artrosi com a malaltia degenerativa, una hemofília com a trastorn hereditari, una anèmia com a malaltia de manca, una meningitis com a malaltia infecciosa o una diabetis com a malaltia metabòlica.

Així mateix, en la interacció amb el medi, l'ésser humà està subjecte a la invasió d'agents estranys, com ara els microorganismes. En aquest nucli es proposa també l'estudi de les característiques d'aquesta invasió, la infecció, com també de l'actuació de les defenses corporals per combatre-la.

Els continguts proposats són els següents:

– L'aparell locomotor i el seu funcionament. Característiques de l'estació bípeda i de la bona postura. Desenvolupament d'hàbits de postura adequats. Valoració de la importància de l'exercici físic com a activitat que col·labora en l'equilibri físic i psíquic de l'ésser humà. Malalties de l'aparell locomotor. Els accidents; la seua problemàtica social i conseqüències.

– Estructures i processos lligats a la coordinació nerviosa i endocrina. Receptors nerviosos i òrgans dels sentits, la seua resposta als estímuls. Malalties del sistema nerviós i malalties endocrines. Valoració del desenvolupament d'hàbits saludables.

– El medi intern. La sang: composició i funcions. Els grups sanguinis i les transfusions de sang. La limfa. L'autoregulació del medi intern: homeostasi. Alteracions del medi intern.

– La malaltia infecciosa. La cadena epidemiològica, estudi de casos. Acció patògena específica de bacteris, virus i fongs. Desenvolupament d'hàbits de prevenció de les infeccions.

– Les defenses del cos. La pell i les membranes mucoses com a barreres: estructura i fisiologia. Defenses de naturalesa cel·lular i química: la resposta inmunitària. Immunització activa i passiva. Altres formes de lluita contra la infecció.

– Planificació i realització d'investigacions que intenten resoldre algun problema relacionat amb la nutrició o la relació i coordinació humans. Anàlisi de textos que descriuen investigacions històriques o actuals sobre aquests problemes.

#### *La perpetuació de l'ésser humà: reproducció i desenvolupament*

Els organismes es caracteritzen per la seua capacitat de produir còpies d'ells mateixos i així perpetuar-se sobre la terra.

Aquest nucli té per objecte conèixer els mecanismes fonamentals de la reproducció humana, i, també, conèixer les tècniques de control i prevenció que puguen resoldre possibles problemes per a la mare i la descendència.

– Análisis cualitativo y cuantitativo de diferentes dietas alimentarias. Manejo de tablas de composición de los alimentos.

– Estructuras y procesos implicados en la digestión y absorción de nutrientes. Principales trastornos del aparato digestivo. Desarrollo de hábitos saludables en alimentación y nutrición. Trastornos relacionados con los hábitos alimentarios.

– Estructuras y procesos implicados en la respiración. Principales enfermedades del aparato respiratorio.

– La actividad física y su relación con la mejora del organismo como por ejemplo: aumento de la capacidad aeróbica y anaeróbica, mejora de la «endurance», mejoría de la coordinación neuromuscular, hipertrofia miocárdica, aumento de la capacidad vital, etc.

– Mecanismos de transporte interno; estructuras y procesos implicados. Transtornos más frecuentes.

– Estructuras y procesos implicados en la excreción. Principales alteraciones. La problemática de los trasplantes.

– Técnicas y procedimientos que habitualmente se utilizan para el diagnóstico de las enfermedades.

#### *El mantenimiento del ser humano: relación y coordinación*

Este núcleo continua abordando las funciones de mantenimiento del sistema humano en sus aspectos de la vida de relación y coordinación funcional.

Se analizarán las características de la locomoción humana, las estructuras que intervienen, los problemas de salud asociados y la importancia del ejercicio físico en el equilibrio físico y psíquico del organismo. También, las estructuras y mecanismos básicos implicados en los procesos de coordinación nerviosa y hormonal.

En relación con todo ello deben abordarse las características del medio interno y el mantenimiento de su equilibrio, fundamental para todo el funcionamiento del sistema.

Se analizarán los problemas de salud asociados a estos aparatos y sistemas, diferenciando los tipos de enfermedad como por ejemplo un esguince, consecuencia de un traumatismo; una artrosis como enfermedad degenerativa, una hemofilia como trastorno hereditario, una anemia como enfermedad de carencias, una meningitis como enfermedad infecciosa o una diabetes como enfermedad metabólica.

Asimismo, en su interacción con el medio, el ser humano está sujeto a la invasión de agentes extraños, tales como los microorganismos. En este núcleo se propone también el estudio de las características de esta invasión, la infección, así como de la actuación de las defensas corporales para combatirla.

Los contenidos que se proponen son los siguientes:

– El aparato locomotor y su funcionamiento. Características de la estación bípeda y de la buena postura. Desarrollo de hábitos posturales adecuados. Valoración de la importancia del ejercicio físico como actividad que colabora al equilibrio físico y psíquico del ser humano. Enfermedades del aparato locomotor. Los accidentes; su problemática social y consecuencias.

– Estructuras y procesos implicados en la coordinación nerviosa y endocrina. Receptores nerviosos y órganos de los sentidos, su respuesta a los estímulos. Enfermedades del sistema nervioso y enfermedades endocrinas. Valoración del desarrollo de hábitos saludables.

– El medio interno. La sangre: composición y funciones. Los grupos sanguíneos y las transfusiones de sangre. La linfa. La autorregulación del medio interno: homeostasis. Alteraciones del medio interno.

– La enfermedad infecciosa. La cadena epidemiológica, estudio de casos. Acción patógena específica de bacterias, virus y hongos. Desarrollo de hábitos de prevención de las infecciones.

– Las defensas del cuerpo. La piel y las membranas mucosas como barreras: estructura y fisiología. Defensas de naturalesa celular y química: la respuesta inmunitaria. Inmunización activa y pasiva. Otras formas de lucha contra la infección.

– Planificación y realización de investigaciones que intenten resolver algún problema relacionado con la nutrición o la relación y coordinación humanas. Análisis de textos que describan investigaciones históricas o actuales sobre estos problemas.

#### *La perpetuación del ser humano: reproducción y desarrollo*

Los organismos se caracterizan por su capacidad de producir copias de sí mismos y de este modo perpetuarse sobre la tierra.

Es objeto de este núcleo conocer los mecanismos fundamentales de la reproducción humana, así como, el conocer las técnicas de control y prevención que pueden resolver posibles problemas para la madre o la descendencia.

D'altra banda, és important diferenciar la reproducció de la sexualitat, considerant aquesta com una opció de comunicació afectiva i de realització personal, i, en aquest sentit, convé promoure hàbits saludables d'higiene sexual que possibiliten una sexualitat sana, i, també, fer possible l'aplicació dels coneixements sobre el funcionament dels aparells reproductors en la planificació de la natalitat.

Els continguts d'aquest nucli són els següents:

– Aparells genitals masculí i femení: anatomia i fisiologia. Malalties més freqüents d'aquests aparells com per exemple el càncer de coll d'úter, la dismenorrea, l'adenoma de pròstata, la fimosi, etc.

– Formació de gàmetes. Copulació i fecundació. Primers estadis del zigot fins a la seua implantació. Causes d'infertilitat.

– Desenvolupament embrionari. Formació de la placenta i les seues funcions. Amnis i altres membranes fetals. Importància del fluid amniòtic com a font d'informació sobre el fetus. L'assistència de l'embaràs. Part i naixement. El problema del Rh. La interrupció de l'embaràs.

– Creixement i desenvolupament. Desenvolupament sensorial i psicomotor en les primeres fases de la vida. Desenvolupament de la coordinació funcional, i desenvolupament emocional. Canvis hormonals, pubertat i caràcters sexuals secundaris. Canvis en la mitjana edat i en la vellesa. La menopausa i l'andropausa. Aspectes de salut relacionats amb distintes etapes del desenvolupament.

– Diferències entre reproducció, sexualitat i genitalitat en l'ésser humà. Conductes sexuals. Demografia i salut pública: natalitat, fecunditat i mortalitat. Planificació de la natalitat. Tècniques reproductives i les seues implicacions ètico-socials. Mètodes contraceptius. Valoració del desenvolupament d'hàbits saludables d'higiene sexual. Malalties de transmissió sexual.

– Influència de l'herència i l'entorn en la variabilitat humana. Malalties hereditàries: transmissió, tècniques d'estudi i control, consell genètic i diagnosi prenatal.

– Planificació i realització d'investigacions que intenten resoldre algun problema relacionat amb la reproducció o el desenvolupament. Anàlisi de textos que descriuen investigacions històriques o actuals sobre aquests problemes.

#### *Salut i consum*

Encara que en els nuclis anteriors són presents els aspectes de salut relacionats amb les diferents funcions orgàniques, aquest nucli proposa un tractament més global de la salut, d'acord amb el model més actual, com a conjunt de condicions que contribueixen al benestar físic i psíquic, individual i col·lectiu, i no sols com a absència de malalties.

El nucli té per objecte les distintes dimensions de la salut, personal, familiar i comunitària, i, també, l'aproximació als grans problemes sanitaris que afecten el nostre món, tot distingint els problemes dels països subdesenvolupats d'aquells dels països avançats tecnològicament. En termes generals, en el primer cas es mor per fam i per infecions, en el segon, per l'abundància i la contaminació.

Atès el que acabem de dir, s'hi abordarà l'estreta dependència entre la salut i el medi ambient, tot valorant la importància dels desastres naturals i dels impactes ambientals en la salut de la població.

Finalment, els continguts del nucli poden afavorir l'adquisició d'habilitats i destreses d'investigació, en abordar problemes relacionats amb la salut i el consum d'una zona.

Els continguts d'aquest nucli són els següents:

– Evolució del concepte de salut: models patogènic i salutogènic. Models causals sobre l'origen de la malaltia. Importància de les actituds i estils de vida en el manteniment de la salut de l'organisme.

– Distintes dimensions de la salut: personal, familiar, comunitària i mundial. Relació entre les característiques de l'habitatge i la salut dels seus ocupants. Temperatura, il·luminació i ventilació a les llars i edificis públics. Higiene domèstica. Residus de la llar. Accidents domèstics.

– Els grans problemes sanitaris que afecten el món actual. Relacions entre la superpoblació i la salut. Esperança de vida. La fam i les malalties del tercer món. El patró epidemiològic de les societats avançades: malalties cròniques i degeneratives. Les malalties cardiovasculars i el càncer, factors de risc i mesures d'higiene i prevenció, detecció i possible control. La immunització. Els conflictes interper-

Por otro lado, es importante diferenciar la reproducción de la sexualidad considerando esta última como una opción de comunicación afectiva y de realización personal, y en este sentido conviene desarrollar hábitos saludables de higiene sexual que posibiliten una sexualidad sana, así como hacer posible la aplicación de los conocimientos sobre el funcionamiento de los aparatos reproductores en la planificación de la natalidad.

Los contenidos de este núcleo son los siguientes:

– Aparatos genitales masculino y femenino: anatomía y fisiología. Enfermedades más frecuentes de estos aparatos como por ejemplo el cáncer de cuello de útero, la dismenorrea, el adenoma de próstata, la fimosis, etc.

– Formación de gametos. Copulación y fecundación. Desarrollo temprano del zigoto que conduce a la implantación. Causas de infertilidad.

– Desarrollo embrionario. Formación de la placenta y sus funciones. Amnios y otras membranas fetales. Importancia del fluido amniótico como fuente de información acerca del feto. Los cuidados del embarazo. Parto y nacimiento. El problema del Rh. La interrupción del embarazo.

– Crecimiento y desarrollo. Desarrollo sensorial y sicomotor en las primeras fases de la vida. Desarrollo de la coordinación funcional, y desarrollo emocional. Cambios hormonales, pubertad y caracteres sexuales secundarios. Cambios en la edad media y en la vejez. La menopausia y la andropausia. Aspectos de salud relacionados con distintas etapas del desarrollo.

– Diferencias entre reproducción, sexualidad y genitalidad en el ser humano. Conductas sexuales. Demografía y salud pública: natalidad, fecundidad, y mortalidad. Planificación de la natalidad. Técnicas reproductivas y sus implicaciones ético-sociales. Métodos contraceptivos. Valoración del desarrollo de hábitos saludables de higiene sexual. Enfermedades de transmisión sexual.

– Influencia de la herencia y el entorno en la variabilidad humana. Enfermedades hereditarias: su transmisión; técnicas de estudio y control; consejo genético y diagnóstico prenatal.

– Planificación y realización de investigaciones que intenten resolver algún problema relacionado con la reproducción o el desarrollo. Análisis de textos que describan investigaciones históricas o actuales sobre dichos problemas.

#### *Salud y consumo*

Aunque en los anteriores núcleos están presentes los aspectos de salud relacionados con las diferentes funciones orgánicas, en este núcleo se propone un tratamiento más global de la salud según el modelo más actual como conjunto de condiciones que contribuyen al bienestar físico y psíquico, individual y colectivo, y no solo como ausencia de enfermedades.

Son objeto del núcleo, las distintas dimensiones de la salud, personal, familiar y comunitaria, así como el abordar los grandes problemas sanitarios que afectan a nuestro mundo, distinguiendo los problemas de los países subdesarrollados de los avanzados tecnológicamente. En términos generales, en el primer caso mueren de hambre y por las infecciones, en el segundo por la abundancia y la contaminación.

En relación con todo lo anterior, se propone abordar la estrecha dependencia entre la salud y el medio ambiente, valorando la importancia de los desastres naturales, así como los impactos ambientales en la salud de la población.

Finalmente, los contenidos del núcleo pueden favorecer el desarrollo de habilidades y destrezas de investigación, al abordar problemas relacionados con la salud y el consumo de una zona.

Los contenidos de este núcleo son los siguientes:

– Evolución del concepto de salud: modelos patogénico y salutogénico. Modelos causales sobre el origen de la enfermedad. Importancia de las actitudes y estilos de vida en el mantenimiento de la salud del organismo.

– Distintas dimensiones de la salud: personal, familiar, comunitaria y mundial. Relación entre las características de la vivienda y la salud de sus ocupantes. Temperatura, iluminación y ventilación en el hogar y edificios públicos. Higiene doméstica. Residuos del hogar. Accidentes del hogar.

– Los grandes problemas sanitarios que afectan al mundo de hoy. Relaciones entre la superpoblación y la salud. Esperanza de vida. El hambre y las enfermedades del tercer mundo. El patrón epidemiológico de las sociedades avanzadas: enfermedades crónicas y degenerativas. Las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, factores de riesgo y medidas de higiene y prevención, su detección y posible control.

sonals. Les drogodependències, l'alcohol i el tabac: conseqüències sanitàries i socials.

– Salut i medi ambient. Model ecològic de salut. L'hàbitat humà: medi urbà i rural. Importància dels espais oberts naturals i urbans. Problemes sanitaris dels impactes ambientals. Desastres naturals i artificials: efectes sobre la salut pública.

– Relacions entre la salut i el consum. Les persones com a consumidors. Comportament del consumidor.

– Planificació i gestió dels serveis de salut. Nivells d'assistència sanitària. Organitzacions internacionals relacionades amb la salut. Noves tendències dels serveis sanitaris: prevenció de la malaltia i promoció de la salut. Educació per a la salut i el consum.

– Planificació i realització d'investigacions per abordar problemes relacionats amb la salut i el consum d'una zona, fent ús de fonts documentals diverses.

#### IV. Criteris d'avaluació

1. Situar l'ésser humà en el món animal i explicar les hipòtesis més rellevants sobre l'origen i evolució de l'espècie humana.

Es tracta que l'alumnat situe l'ésser humà dins dels mamífers primats i que puga explicar les principals hipòtesis filogenètiques sobre els homínids, que plantejen l'origen de l'espècie humana basant-se en les dades de la documentació paleontològica i en altres coneixements evolutius, com ara la neotenia en tant que mecanisme d'heterocronia que pot donar origen a noves espècies, com en el cas de l'espècie humana.

2. Localitzar la posició dels principals òrgans, aparells i sistemes, en models anatòmics, làmines o dibuixos; indicar els òrgans de cada aparell o sistema, com també la composició histològica d'aquests com a base de la seua estructura i que caracteritza l'ésser humà com a organisme pluricel·lular.

S'hi pretén constatar la progressió de la capacitat dels alumnes per a la localització espacial, concretament en anatomia humana, i, també, del coneixement dels òrgans que componen cada aparell o sistema, i dels teixits que en constitueixen l'estructura bàsica i que són característics dels organismes pluricel·lulars.

3. Reconèixer la morfologia i estructura dels teixits humans en preparacions microscòpiques o en diapositives o dibuixos, i relacionar-los amb les seues funcions.

Es tracta de constatar la progressió de l'alumne en les destreses d'observació de teixits al microscopi, i en el coneixement teòrico-pràctic de les característiques morfològiques i estructurals dels diferents teixits humans, i, també, de la seua relació amb les funcions que realitzen en l'organisme, com ara la relació entre les microvellositats dels epitelis prismàtics «en xapa» amb l'absorció dels nutrients.

4. Explicar els mecanismes bàsics que incideixen en els processos de la nutrició humana, relacionant aquests processos amb les estructures que la fan possible, i indicar els principals trastorns relacionats amb l'alimentació, la nutrició i amb les disfuncions orgàniques, valorant els hàbits saludables que els puguen prevenir.

Es tracta de saber si entenen els mecanismes bàsics dels processos de la nutrició humana, com ara la digestió mecànica i química, l'absorció de nutrients, la distribució i utilització d'aquests, etc. Igualment si avança en la capacitat de relacionar-los amb l'estructura dels òrgans, aparells i sistemes amb els quals van units, com pot ser la presència d'una capa muscular molt gruixuda a l'estòmac, per a digerir i fer avanzar els aliments, o les membranes primes dels alvèols pulmonars que faciliten l'intercanvi de gasos respiratoris.

També si poden citar les principals malalties l'aparició de les quals pot estar influïda per malos hàbits d'alimentació i nutrició, com l'obesitat, les malalties cardíaco-vasculars i respiratòries o les malalties per mancaça, i que valoren els hàbits alternatius saludables en aquest sentit, com les dietes equilibrades, d'acord amb l'edat, sexe o activitat, o la bona ventilació dels espais habitats. Així mateix, si coneixen quins altres trastorns són deguts a errors del metabolisme o a disfuncions orgàniques, com la gota o la hipertensió, però que els mateixos hàbits adéss esmentats poden ajudar a controlar.

5. Explicar el funcionament de l'aparell locomotor, partint de l'estructura i les propietats dels músculs i dels ossos, com també els hàbits de postura adequats, valorant la importància de l'exercici físic en el benestar general de l'organisme i en la prevenció de les malalties musculars, articulares o óssies.

La inmunització. Los conflictos interpersonales. Las drogodependencias, el alcohol y el tabaco y sus consecuencias sanitarias y sociales.

– Salud y medio ambiente. Modelo ecológico de salud. El hábitat humano: medio urbano y rural. Importancia de los espacios abiertos naturales y urbanos. Problemas sanitarios de los impactos ambientales. Desastres naturales y artificiales y sus efectos sobre la salud pública.

– Relaciones entre la salud y el consumo. Las personas como consumidores. Comportamiento del consumidor.

– Planificación y gestión de los servicios de salud. Niveles de asistencia sanitaria. Organizaciones internacionales relacionadas con la salud. Nuevas tendencias de los servicios sanitarios: prevención de la enfermedad y promoción de la salud. Educación para la salud y el consumo.

– Planificación y realización de investigaciones para abordar problemas relacionados con la salud y el consumo de una zona, usando fuentes documentales diversas.

#### IV. Criterios de evaluación

1. Situar al ser humano en el mundo animal y explicar las hipótesis más relevantes sobre el origen y evolución de la especie humana.

Se trata de que el alumnado sitúe al ser humano dentro de los mamíferos primates y pueda explicar las principales hipótesis filogenéticas sobre los homínidos, que plantean el origen de la especie humana basándose en los datos de la documentación paleontológica y en otros conocimientos evolutivos, tales como, la neotenia como mecanismo de heterocronia que puede dar origen a nuevas especies, como en el caso de la especie humana.

2. Localizar la posición de los principales órganos, aparatos y sistemas, en modelos anatómicos, en láminas o dibujos, indicar los órganos de cada aparato o sistema, así como la composición histológica de los mismos como base de su estructura, y que caracteriza al ser humano como organismo pluricelular.

Se pretende constatar el avance de los alumnos en su capacidad de localización espacial, en el caso concreto de la anatomía humana, así como en el conocimiento de los órganos componentes de cada aparato o sistema, y de los tejidos de aquellos que constituyen la estructura básica de los mismos y que son características de los organismos pluricelulares.

3. Reconocer la morfología y estructura de los tejidos humanos en preparaciones microscópicas o en diapositivas o dibujos, relacionándolos con sus funciones.

Se trata de constatar la progresión del alumno en las destrezas de observación de tejidos al microscopio, y en el conocimiento teórico-práctico de las características morfológicas y estructurales de los diferentes tejidos humanos, así como de su relación con las funciones que realizan en el organismo, por ejemplo, la relación entre las microvellosidades de los epitelios prismáticos – en chapa – con la absorción de los nutrientes.

4. Explicar los mecanismos básicos que inciden en los procesos de la nutrición humana, relacionando dichos procesos con las estructuras que los hacen posible, e indicar los principales trastornos relacionados con la alimentación y nutrición y con las disfunciones orgánicas, valorando los hábitos saludables que pueden prevenirlos.

Se trata de saber si entienden los mecanismos básicos de los procesos de la nutrición humana, como la digestión mecánica y química, absorción de nutrientes, distribución y utilización de los mismos, etc. Además si avanza en la capacidad de relacionar estos con la estructura de los órganos, aparatos y sistemas implicados, como la presencia de la capa muscular muy gruesa en el estómago, para la digestión y avance de los alimentos, o las delgadas membranas de los alveolos pulmonares que facilitan el intercambio de gases respiratorios.

También, si pueden citar las principales enfermedades cuya aparición puede estar influída por malos hábitos en la alimentación y nutrición, como la obesidad, las enfermedades cardiovasculares y respiratorias o las enfermedades de carencias, y valoran los hábitos alternativos saludables en este sentido, como las dietas equilibradas, de acuerdo a la edad, sexo o actividad, o la buena ventilación de los espacios habitados. Del mismo modo, si conocen que otros trastornos son debidos a errores del metabolismo o a disfunciones orgánicas, como la gota o la hipertensión, pero que los mismos hábitos antes citados pueden ayudar a controlarlos.

5. Explicar el funcionamiento del aparato locomotor, en base a la estructura y propiedades de los músculos y los huesos, así como los hábitos posturales adecuados, valorando la importancia del ejercicio físico en el bienestar general del organismo y en la prevención de las enfermedades musculares, articulares u óseas.

Es tracta de comprovar que l'alumnat coneix el funcionament de l'aparell locomotor, tenint en compte la forma i l'estructura dels ossos i músculs, i, també, les seues propietats, com l'excitabilitat o l'elasticitat dels músculs. Igualment, que coneixen les característiques de l'estació bípeda i la bona postura, i que valoren la importància de l'activitat física per a mantenir l'equilibri físic i psíquic de l'ésser humà i per a prevenir o pal·liar les malalties musculars, articulares o òssies, com ara les curvatures anormals de la columna o el desgast de les articulacions.

6. Explicar els mecanismes bàsics dels processos de coordinació nerviosa i hormonal, com també el manteniment de l'equilibri del medi intern de l'ésser humà, per mitjà dels mecanismes d'homeòstasi, i indicar algunes malalties degudes a la seu alteració.

Es pretén saber si els alumnes entenen els mecanismes bàsics dels processos de coordinació nerviosa i hormonal, com els actes reflexos, la transmissió de l'impuls nerviós, l'acció de les hormones o la retroalimentació hormonal. També, si comprenen que les característiques del medi intern han de romandre constants i d'aquesta manera s'han d'autoregular la concentració de sals i d'altres substàncies, l'aigua, els gasos respiratoris o la temperatura corporal, mitjançant una sèrie de mecanismes homeostàtics, que es desencadenen davant una sèrie d'estímuls recollits per receptors externs i interns, en els quals la coordinació neuro-endocrina juga el paper més important, encara que també hi intervenen altres òrgans, com els ronyons, la pell o el fetge.

Així mateix, que comprenen que l'alteració de l'equilibri intern pot ser originada per patologies que afecten algunes estructures involucrades, com les anomalies que es produeixen als illots de Langerhans del pàncreas, que, en disminuir la secreció de la hormona insulina, originen un augment de la concentració de glucosa a la sang, malaltia coneguda amb el nom de diabetis mellitus.

7. Citar algunes de les principals malalties infeccioses, la seu cadena epidemiològica i les formes de combatre-les, valorant el desenvolupament d'hàbits de prevenció de la infecció.

Cal que l'alumnat coneixi que alguns microorganismes (bacteris, virus,...) i altres agents (cucs, àcars,...) provoquen determinades malalties infeccioses, que en alguns casos són contagioses, com en la grip, l'hèpatitis o la S.I.D.A., i que existeixen distints mecanismes de transmissió, com l'aire o la sang. També han de conèixer que existeixen maneres per a combatre-les, naturals com els anticossos, i artificials, com els antibiòtics, o les vacunes, i valorar la importància de les mesures preventives contra la infecció.

8. Explicar els processos bàsics de la reproducció i el desenvolupament humans: la formació de gàmetes, la copulació i fecundació, el desenvolupament i creixement; indicant alguns problemes que hi poden aparèixer, i valorant algunes tècniques de control i prevenció que poden utilitzar-se per a resoldre'ls.

Es tracta de comprovar la progressió de l'alumne en la comprensió del procés reproductor humà i la importància de les tècniques de seguiment d'aquest, com ara l'ecografia o l'amniocentesi, com a procediments d'informació sobre el fetus i de prevenció de possibles problemes de malformacions genètiques o del part. També, en el coneixement de les característiques d'altres etapes del desenvolupament, com la infantesa, l'adolescència o la vellesa, i els problemes que hi poden aparèixer a causa dels canvis físics i hormonals, com poden ser les alteracions en el creixement o els trastorns de la menopausa.

9. Assenyalar les diferències entre reproducció, sexualitat i genitalitat en l'ésser humà, i l'aplicació dels coneixements sobre el funcionament dels aparells reproductors en la planificació de la natalitat, fent una valoració crítica dels procediments relacionats amb aquesta, i valorant el desplegament d'hàbits saludables d'higiene en la prevenció de malalties de transmissió sexual.

Amb aquest criteri es pretén comprovar que els alumnes distinguen entre el procés de reproducció, com a mecanisme de perpetuació de l'espècie, i el de sexualitat, com a opció de comunicació afectiva i de realització personal; i entre aquest darrer i el de genitalitat, com a aspecte parcial de la sexualitat. Igualment, si comprenen el fonament dels procediments de planificació de la natalitat, com els mètodes contraceptius o les tècniques de reproducció assistida, i que valoren críticament les seues implicacions ètico-socials. També, que valoren el desenvolupament d'hàbits d'higiene sexual per a prevenir malalties com la sífilis o la SIDA.

10. Aplicar els coneixements sobre l'estructura i funcionament dels aparells i sistemes estudiats a l'anàlisi d'algunes malalties freqüents, identificant les causes que proven la seua aparició, reconeix-

' Se trata de comprobar que los alumnos conocen el funcionamiento del aparato locomotor, teniendo en cuenta la forma y estructura de los huesos y músculos, así como sus propiedades, como la excitabilidad o la elasticidad de los músculos. También, que conocen las características de la estación bípeda y la buena postura, y valoran la importancia de la actividad física en el mantenimiento del equilibrio físico y psíquico del ser humano y para prevenir o paliar las enfermedades musculares, articulares u óseas, tales como las curvaturas anormales de la columna o el desgaste de las articulaciones.

6. Explicar los mecanismos básicos de los procesos de coordinación nerviosa y hormonal, así como el mantenimiento del equilibrio del medio interno del ser humano, a través, de los mecanismos de homeostasis, indicando algunas enfermedades debidas a su alteración.

Se pretende saber si los alumnos entienden los mecanismos básicos de los procesos de coordinación nerviosa y hormonal, como los actos reflejos, la transmisión del impulso nervioso, la acción de las hormonas o la retroalimentación hormonal. También, si comprenden que las características del medio interno deben permanecer constantes y de este modo se han de autorregular la concentración de sales y otras sustancias, el agua, los gases respiratorios o la temperatura corporal, mediante una serie de mecanismos homeostáticos, que se desencadenan ante una serie de estímulos recogidos por receptores externos e internos, en donde la coordinación neuro-endocrina juega el más importante papel, pero también intervienen otros órganos, como los riñones, la piel o el hígado.

Asimismo, que comprenden que la alteración del equilibrio interno, puede producirse por patologías que afecten a algunas estructuras implicadas, como las anomalías que se producen en los islotes de Langerhans del páncreas, que al disminuir la secreción de la hormona insulina, origina un aumento de la concentración de glucosa en la sangre, enfermedad conocida como diabetes mellitus.

7. Citar algunas de las principales enfermedades infecciosas, su cadena epidemiológica y las formas de combatirlas, valorando el desarrollo de hábitos de prevención de la infección.

El alumnado debe conocer que algunos microorganismos (bacterias, virus,...) y otros agentes (gusanos, ácaros,...), producen determinadas enfermedades infecciosas, que en algunos casos son contagiosas, como la gripe, la hepatitis o el sida, existiendo distintos mecanismos de transmisión. También debe conocer que existen formas de combatirlas, naturales como los anticuerpos, y artificiales, como los antibióticos, o las vacunas, y valorar la importancia de las medidas preventivas contra la infección.

8. Explicar los procesos básicos de la reproducción y el desarrollo humanos: la formación de gametos, la copulación y fecundación, el desarrollo y crecimiento; indicando algunos problemas que puedan aparecer en ellos, y valorando algunas técnicas de control y prevención que pueden utilizarse para resolverlos.

Se trata de comprobar el avance del alumno en la comprensión del proceso reproductor humano y la importancia de las técnicas de seguimiento del mismo, tales como la ecografía, o la amniocentesis, como procedimientos de información acerca del feto y de prevención de posibles problemas de malformaciones genéticas, o del parto. También, en el conocimiento de las características de otras etapas del desarrollo, como la infancia, la adolescencia o la vejez, y los problemas que pueden aparecer debido a los cambios físicos y hormonales, como por ejemplo alteraciones en el crecimiento, o trastornos de la menopausia.

9. Señalar las diferencias entre reproducción, sexualidad y genitalidad en el ser humano, y la aplicación de los conocimientos sobre el funcionamiento de los aparatos reproductores en la planificación de la natalidad, haciendo una valoración crítica de los procedimientos relacionados con ella, y valorando el desarrollo de hábitos saludables de higiene en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.

Con este criterio se pretende comprobar que los alumnos distinguen entre el proceso de reproducción como mecanismo de perpetuación de la especie, y el de sexualidad como una opción de comunicación afectiva y de realización personal, y entre este último y el de la genitalidad, como un aspecto parcial de la sexualidad. Por otro lado, si comprenden el fundamento de los procedimientos de planificación de la natalidad, como los métodos contraceptivos, o las técnicas de reproducción asistida, y valoran críticamente sus implicaciones ético-sociales. También, que valoran el desarrollo de hábitos de higiene sexual, para prevenir enfermedades como la sífilis o el sida.

10. Aplicar los conocimientos sobre la estructura y el funcionamiento de los aparatos y sistemas estudiados al análisis de algunas enfermedades frecuentes, identificando las causas que provocan su

xent la seua simptomatologia i indicant els diferents mètodes diagnòstics.

Es tracta de constatar si l'alumnat entén els mecanismes que provoquen l'aparició de les malalties, si relaciona els símptomes i els signes que apareixen amb les alteracions en l'estructura o la funció, si coneix i usa adequadament el vocabulari específic utilitzat per a descriure una malaltia i també si és capaç de reconéixer les tècniques diagnòstiques més habituals.

11. Dissenyar i realitzar petites investigacions sobre la nutrició, la relació i coordinació, o la reproducció i desenvolupament humans, contemplant alguns procediments del treball científic: plantejament precís del problema, formulació d'hipòtesis contrastables, disseny i realització d'experiències, ànalisi i comunicació de resultats, i utilització de fonts d'informació.

Es tracta de comprovar la progressió dels estudiants en l'adquisició de destreses i d'actituds científiques, com el rigor, la precisió, l'objectivitat, el qüestionament de l'obvietat, la creativitat, la imaginació, etc., en el camp concret de l'anatomia i fisiologia humanes. Tot això permetrà constatar el progrés no sols en el terren conceptual, sinó també en el metodològic i d'actitud.

12. Establir el concepte de salut en les acepcions actuals, assenyalant-ne les distintes dimensions, personal, familiar, comunitària i mundial, i indicar les grans malalties que afecten el món d'ara, les seues possibles causes i solucions.

Es tracta que l'alumnat manifeste concepcions sobre la salut, acostades a les actuals, que la consideren com un conjunt de condicions que contribueixen al benestar físic i psíquic, tant en la seua dimensió individual com col·lectiva, i com a resultat de la interacció entre la biologia humana, el medi ambient, l'estil de vida, el sistema d'assistència sanitària i els factors socials. També, que coneguen que el patró epidemiològic del món avançat actual està constituit fonamentalment per malalties cròniques i degeneratives (malalties cardíovasculars, càncer, ...), com a conseqüència del desenvolupament industrial i tecnològic, mentre que al tercer món està format per malalties infeccioses i per les que tenen l'origen en l'escassetat i la desnutrició. Així mateix, que apunten possibles solucions que necessàriament han de passar per la reducció dels impactes ambientals i per la millora de les condicions de vida als països subdesenvolupats.

13. Contrastar diferents fonts d'informació i elaborar informes relacionats amb problemes actuals rellevants sobre la salut i el consum d'una zona.

Es pretén saber si l'alumnat és capaç de realitzar investigacions amb diverses fonts documentals (bibliografia, premsa, textos històrics, entrevistes, estadístiques, etc.), estructurant el treball de manera adequada, a manera d'informes, sobre algun problema de salut o consum d'una zona, per exemple, la presència de nitrats en l'aigua o una epidèmia de grip.

#### Informàtica per a les ciències de la natura i de la salut (Batxillerat de ciències de la natura i de la salut)

##### I. Introducció

En els orígens de les tecnologies de la informació trobem una sèrie de descobriments en el camp de l'electrònica com per exemple el transistor (1947), el circuit integrat (1957) i el procés de fabricació planar (1959). El 1971, amb el microprocessador, culmina un procés que permetrà que els ordinadors, cada vegada amb més capacitat de tractament de la informació i amb un cost decreixent en la seua producció, revolucionen el processament de la informació. També els nous llenguatges de programació *software* van augmentar en potencialitat i versatilitat. Les telecomunicacions, incorporant aquests descobriments i el desenvolupament de nous materials com ara la fibra òptica, constitueixen l'impuls que permet el desenvolupament de tot un nou entorn tecnològic gràcies a la constitució de sistemes d'informació interactius. Aquests sistemes aplicats a l'automatització del sector serveis permeten augmentar la productivitat en el sector terciari, font majoritària d'ocupació. La robòtica i els sistemes de disseny i fabricació assistits canvia la concepció de treball industrial i obrin noves possibilitats de treball productiu i la millora de les condicions de treball. A mitjan decenni dels setanta s'esdevé el desenvolupament dels principals productes electrònics que relacionen les tecnologies de la informació amb el gran mercat de consum: l'ordinador personal i la comercialització del vídeo, i d'aquesta manera se'n garanteix la difusió a la indústria i a la societat.

aparició, reconociendo su simptomatología e indicando los diferentes métodos diagnósticos.

Se trata de constatar si el alumnado entiende los mecanismos que provocan la aparición de enfermedades, si relaciona los síntomas y los signos que aparecen con las alteraciones en la estructura o la función, si conoce y usa adecuadamente el vocabulario específico utilizando para describir una enfermedad y también si es capaz de reconocer las técnicas diagnósticas más habituales.

11. Diseñar y realizar pequeñas investigaciones sobre la nutrición, la relación y coordinación, o la reproducción y desarrollo humanos, contemplando algunos procedimientos del trabajo científico: planteamiento preciso del problema, formulación de hipótesis objeto de contrastación, diseño y realización de experiencias, análisis y comunicación de resultados, y utilización de fuentes de información.

Se trata de comprobar la progresión de los estudiantes en el desarrollo de destrezas y de actitudes científicas, como el rigor, precisión, objetividad, cuestionamiento de lo obvio, creatividad, imaginación, etc., en el campo concreto de la anatomía y fisiología humanas. Todo ello permitirá constatar el avance no sólo en el terreno conceptual, sino también en el metodológico y de actitud.

12. Establecer el concepto de salud en sus acepciones actuales, señalando sus distintas dimensiones, personal, familiar, comunitaria y mundial, e indicar las grandes enfermedades que afectan al mundo de hoy, sus posibles causas y soluciones.

Se trata de que los alumnos manifiesten concepciones sobre la salud, cercanas a las actuales, que la consideran como conjunto de condiciones que contribuyen al bienestar físico y psíquico, en sus distintas dimensiones individual y colectiva, y resultado de la interacción entre la biología humana, el medio ambiente, el estilo de vida, el sistema de asistencia sanitaria y los factores sociales. También, si conocen que el patrón epidemiológico del mundo avanzado de hoy está constituido fundamentalmente por enfermedades crónicas y degenerativas (enfermedades cardiovasculares, cáncer, etc.), consecuencia del desarrollo industrial y tecnológico, mientras que en el tercer mundo lo está por enfermedades infecciosas, así como las debidas a la escasez y la malnutrición. Asimismo, que apunten posibles soluciones que necesariamente deben pasar por la reducción de los impactos ambientales, y la mejora de las condiciones de vida en los países subdesarrollados.

13. Contrastar diferentes fuentes de información y elaborar informes en relación a problemas actuales relevantes sobre la salud y el consumo de una zona.

Se pretende saber si el alumnado es capaz de realizar investigaciones con diversas fuentes documentales (bibliografía, prensa, textos históricos, entrevistas, estadísticas, etc.), estructurando el trabajo de manera adecuada, a modo de informes, sobre algún problema de salud o consumo de una zona, por ejemplo, la presencia de nitratos en el agua, o una epidemia de gripe.

#### - Informática para las ciencias de la naturaleza y de la salud (Bachillerato de ciencias de la naturaleza y de la salud)

##### I. Introducción

En los orígenes de las tecnologías de la información se encuentran una serie de descubrimientos en el campo de la electrónica como el transistor (1947), el circuito integrado (1957) y el proceso de fabricación planar (1959). En 1971, con el microprocesador, culmina un proceso que va a permitir que los ordenadores, cada vez con más capacidad de tratamiento de la información y con un coste decreciente en su producción, revolucionen el procesamiento de la información. También los nuevos lenguajes de programación *software* aumentaron su potencialidad y su versatilidad. Las telecomunicaciones, con la incorporación de estos descubrimientos y el desarrollo de nuevos materiales como la fibra óptica, constituyen el impulso que permite el desarrollo de todo un nuevo entorno tecnológico gracias a la constitución de sistemas de información interactivos. Estos sistemas aplicados a la automatización del sector servicios permiten aumentar la productividad en el sector terciario, fuente mayoritaria de empleo. La robótica y los sistemas de diseño y fabricación asistidos cambian la concepción de trabajo industrial y abren nuevas posibilidades de trabajo productivo y la mejora de las condiciones de trabajo. A mediados de los setenta se produce el desarrollo de los principales productos electrónicos que relacionan las tecnologías de la información con el gran mercado de consumo: el ordenador personal y la comercialización del vídeo, garantizan así su difusión a la industria y a la sociedad.

Les noves tecnologies estan centrades en la generació i el tractament de la informació, i la informació hi fa el paper de l'energia en les dues primeres revolucions industrials. L'electrònica i la informàtica, el que permeten és la inserció d'una capacitat cada vegada més gran de tractament de la informació en els productes i els processos de tota mena, mentre que les telecomunicacions permeten la interacció constant dels dits processos de generació d'informació. Com més va més, la informació determina els resultats de la gestió de qualsevol activitat humana, i aquesta informació apareix altament condicionada per la capacitat tecnològica instal·lada en les organitzacions que la processen.

Les principals manifestacions de les noves tecnologies es refereixen a processos més que a productes. Les noves tecnologies afecten el conjunt dels processos de producció, gestió, consum, transport, distribució i d'organització de la societat en general, des del moment que permeten un tractament més potent, ràpid, eficaç i precís de la informació que es dóna en tota activitat. Del fet que s'orienten cap a processos es deriva la generalització dels seus efectes al conjunt de l'activitat econòmica i social. Les noves tecnologies afecten els diversos processos econòmics i socials, transformen la forma en què produïm, consumim, gestionem, creem i transformem. Constitueixen una dimensió material essencial de les nostres societats, i sense un coneixement específic d'elles els fets socials i econòmics del nostre temps es fan poc comprensibles. El paper central de la informació en la nova revolució tecnològica fa que s'establisca una connexió més estreta que mai entre la cultura d'una societat, el coneixement científic i el desenvolupament de les forces productives. Fet i fet, la productivitat de l'economia i l'eficàcia de les institucions implica, com més va més, un sistema productiu centrat en el tractament de la informació, la capacitat de generació i tractament de la informació de l'individu. Ara bé, el desenvolupament de la capacitat de manipulació simbòlica per part d'un subjecte és determinat per processos molt més amplis que els estrictament lligats a la formació professional. Depén, en gran manera, del nivell educatiu i cultural global de cada societat, de cada regió, de cada institució i de cada empresa.

Les tecnologies de la informació constitueixen, doncs, un conjunt excepcional de coneixements i tècniques els fonaments científics de les quals són extraordinàriament complexos i és per això que la seua ànàlisi profunda correspon sense cap mena de dubtes a estudis científics i tècnics superiors. L'anticipació de continguts al nivell de Batxillerat en una assignatura clàssica d'informàtica, que girarà al voltant de temes de computació i programació d'ordinadors, cauria segurament lluny de les necessitats d'una bona part de l'alumnat, interessat més en els usos que en els fonaments d'aquests mitjans.

La utilització d'aquestes tecnologies com a eines per al processament de la informació en general i les seues aplicacions a camps específics de les humanitats, les ciències, les tècniques o les arts, i també l'estudi de la seua influència sobre tots els àmbits de la societat, l'economia i la cultura, constitueixen els eixos a l'entorn dels quals s'articulen els continguts, més de procediment que conceptuals, d'una assignatura optativa com és ara tecnologies de la informació, amb caràcter alfabetitzador en els mitjans informàtics i clarament instrumental, al servei de la resta de les assignatures de cada Batxillerat.

És missió de l'educació capacitar els alumnes per a la comprensió de la cultura del seu temps. Els nous mitjans tecnològics possibiliten, en aquest àmbit, una nova forma d'organitzar, representar i codificar la realitat. Són, a més a més, eines valioses per al desenvolupament de capacitats intel·lectuals i per a l'adquisició de certes destreses. També és necessari desenvolupar elements d'anàlisi crítica, i d'una formació que els permeta utilitzar aqueixa informació de manera adequada. Es tracta, doncs, de capacitar els ciutadans perquè utilitzen les noves tecnologies i siguin coneixedors de les seues implicacions socials i culturals, de les seues possibilitats i aplicacions. Cal, doncs, incorporar aquestes tecnologies i tractar de fomentar una actitud reflexiva envers aqueix nou sistema cultural i de valors que es va conformant.

En general, es tracta de preparar els alumnes perquè puguen defendre's en entorns de treball propis de la indústria, la investigació o l'empresa, fent ús de les eines informàtiques habituals en aquests entorns. Finalment, i en la línia del caràcter orientador que tenen les matèries optatives, es pretén també ajudar a decidir sobre la seua possible incorporació a professions lligades directament a aquestes tecnologies.

Las nuevas tecnologías están centradas en la generación y tratamiento de la información. En ellas la información juega el papel que la energía en las dos primeras revoluciones industriales. Lo que la electrónica y la informática permiten es la inserción de una capacidad cada vez mayor de tratamiento de la información en los productos y los procesos de toda índole, mientras que las telecomunicaciones permiten la interacción constante de dichos procesos de generación de información. Cada vez más la información determina los resultados de la gestión de cualquier actividad humana, y esa información aparece altamente condicionada por la capacidad tecnológica instalada en las organizaciones que la procesan.

Las principales manifestaciones de las nuevas tecnologías se refieren a procesos más que a productos. Las nuevas tecnologías afectan al conjunto de los procesos de producción, gestión, consumo, transporte, distribución y de organización de la sociedad en general, desde el momento en que permiten un tratamiento más potente, rápido, eficaz y preciso de la información que existe en toda actividad. Del hecho de que se orienten hacia procesos se deriva la generalización de sus efectos al conjunto de la actividad económica y social. Las nuevas tecnologías afectan a los diversos procesos económicos y sociales, transforman la forma en que producimos, consumimos, gestionamos, creamos y transformamos. Constituyen una dimensión material esencial de nuestras sociedades sin cuyo conocimiento específico los hechos sociales y económicos de nuestro tiempo se hacen poco comprensibles. El papel central de la información en la nueva revolución tecnológica hace que se establezca una conexión más estrecha que nunca entre la cultura de una sociedad, el conocimiento científico y el desarrollo de las fuerzas productivas. En definitiva, la productividad de la economía y la eficacia de las instituciones pasa, cada vez más, por un sistema productivo centrado en el tratamiento de la información, por la capacidad de generación y tratamiento de la información del individuo. Ahora bien, el desarrollo de la capacidad de manipulación simbólica por parte de un sujeto viene determinado por procesos mucho más amplios que los estrictamente ligados a la formación profesional. Depende, en buena medida, del nivel educativo y cultural global de cada sociedad, de cada región, de cada institución y de cada empresa.

Las tecnologías de la información constituyen pues un conjunto excepcional de conocimientos y técnicas, cuyos fundamentos científicos son de una complejidad extraordinaria y cuyo análisis profundo corresponde sin ninguna duda a estudios científicos y técnicos superiores. La anticipación de contenidos al nivel de Bachillerato en una asignatura clásica de informática, que girará en torno a temas de computación y programación de ordenadores, estaría seguramente lejos de las necesidades de una buena parte del alumnado, interesado más en los usos que en los fundamentos de estos medios.

La utilización de estas tecnologías como instrumentos para el procesamiento de la información en general y sus aplicaciones a campos específicos de las humanidades, las ciencias, las técnicas o las artes, así como el estudio de su influencia sobre todos los ámbitos de la sociedad, la economía y la cultura, constituyen los ejes en torno a los cuales se articulan los contenidos, más de procedimiento que conceptual, de una asignatura optativa, como es Tecnologías de la Información, con carácter alfabetizador en los medios informáticos y claramente instrumental, al servicio del resto de las asignaturas de cada Bachillerato.

Es misión de la educación capacitar a los alumnos para la comprensión de la cultura de su tiempo. Los nuevos medios tecnológicos posibilitan, en ese ámbito, una nueva forma de organizar, representar y codificar la realidad. Son, además, instrumentos valiosos para el desarrollo de capacidades intelectuales y para la adquisición de ciertas destrezas. También es necesario desarrollar elementos de análisis crítico, y de una formación que les permita utilizar esa información de manera adecuada. Se trata, por tanto, de capacitar a los ciudadanos para que utilicen las nuevas tecnologías, y sean conocedores de sus implicaciones sociales y culturales, de sus posibilidades y aplicaciones. Es preciso, por tanto, incorporar estas tecnologías, tratando de fomentar una actitud reflexiva hacia ese nuevo sistema cultural y de valores que se está conformando.

En general, se trata de preparar a los alumnos para que puedan desenvolverse en entornos de trabajo propios de la industria, la investigación o la empresa, haciendo uso de las herramientas informáticas habituales en ellos. Finalmente, y en la línea del carácter orientador que tienen las materias optativas, se pretende también ayudar a decidir sobre su posible incorporación a profesiones ligadas directamente a estas tecnologías.

Els continguts que es presenten són, per això, molt generals i pretenen ser un marc per al professor. A ell correspon, en cada cas, adaptar, reorientar-los i abordar-los amb distinta perspectiva segons el grau de coneixement i pràctica prèvia que tinguin els seus alumnes. Els continguts que es plantegen estan referits a l'estat actual de desenvolupament de les noves tecnologies en l'àmbit tècnic i tecnològic, però la seua permanent evolució fa desitjable que se'n faça una periòdica revisió, d'acord amb el dit desenvolupament.

## II. Objectius generals

El desplegament d'aquesta matèria contribuirà en l'alumnat a l'adquisició de les capacitats següents:

1. Conéixer la incidència de les tecnologies de la informació en la societat i adoptar una actitud realista davant el mitjà informàtic, la seua evolució i el seu futur.

2. Utilitzar eines pròpies de les tecnologies de la informació per a seleccionar, recuperar, transformar, analitzar, transmetre, crear i presentar informació. En definitiva, millorar el seu propi treball utilitzant, a tal fi, mitjans tecnològics.

3. Resoldre problemes propis de la modalitat de ciències de la natura i de la salut valent-se de l'ordinador.

4. Valorar el paper que la revolució de les noves tecnologies acompleix en els processos productius, industrials o artístics, amb les seues repercussions econòmiques i socials.

5. Utilitzar conceptes i procediments bàsics relatius a la utilització d'instruments informàtics específics de la modalitat: programes d'edició, gestió, càlcul, dibuix, disseny, control, etc.

## III. Nuclís de continguts

### *Programes aplicats al càlcul i al tractament quantitatiu de la informació.*

– Conceptes bàsics i funcions elementals dels fulls de càlcul. Aplicacions dels fulls de càlcul. Utilització i creació de models de fulls de càlcul per a la resolució de problemes. Gràfics associats a un full de càlcul.

– Característiques i finalitat dels paquets estadístics.

– Aplicacions. Funcions i operacions bàsiques.

– Utilització en l'estudi de poblacions. Gràfics associats. Obtenició i interpretació de mesures estadístiques, relació entre variables i verificació d'hipòtesis, realització i interpretació de taules i gràfics.

– Programes per a la resolució de problemes. Editor, nombres variables i definició de funcions; funcions predefinides, comandaments, tipus de gràfics. Utilització d'un programa matemàtic per a la resolució de problemes de l'àmbit científic.

### *Llenguatges de programació i control de processos.*

– Tipus de llenguatge de programació. Utilització d'algún llenguatge de programació estructurat. Construcció de programes per a resoldre problemes de l'àmbit científic.

– Introducció a la robòtica. Característiques i funcionament d'un robot. Captadors i sensors. El control del robot. Simuladors. Treball d'explotació de micromóns que controlen màquines o robots. Experimentació en laboratori amb ajuda de mitjans informàtics.

## IV. Criteris d'avaluació

1. Obtenir la informació necessària per a resoldre problemes propis de la modalitat mitjançant consultes a bases de dades específiques de biologia, geologia, botànica, química, etc.

Amb aquest criteri es comprova si els alumnes coneixen com està organitzada la informació en la base de dades i són capaços d'aprofitar les possibilitats que ofereix un gestor de la base de dades per a recuperar la informació demandada pel problema plantejat.

2. Realitzar amb mitjans informàtics dibuixos o dissenys basats en especificacions donades.

Es tracta de comprovar si els alumnes saben aplicar aquestes eines informàtiques i apreciar els avantatges que comporten, sense necessitat de realitzar dibuixos complexos ni assolir un alt grau de coneixement del programa de dibuix o disseny.

3. Utilitzar instruments informàtics de càlcul que permeten resoldre problemes propis d'elles ciències de la natura.

Es pretén comprovar que els alumnes coneixen les possibilitats

Los contenidos que se presentan son, por esto, muy generales y pretenden ser un marco para el Profesor. Corresponde a éste, en cada caso, adaptar, reorientarlos y abordarlos con distinta perspectiva según el grado de conocimiento y práctica previa que posean sus alumnos. Los contenidos que se plantean están referidos al estado actual de desarrollo de las nuevas tecnologías en el ámbito técnico y tecnológico, pero su permanente evolución hace deseable que se produzca una periódica revisión de los mismos, de acuerdo con dicho desarrollo.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Conocer la incidencia de las tecnologías de la información en la sociedad y adoptar una actitud realista ante el medio informático, su evolución y futuro.

2. Utilizar herramientas propias de las tecnologías de la información para seleccionar, recuperar, trasformar, analizar, transmitir, crear y presentar información. En definitiva, mejorar su propio trabajo usando para ello medios tecnológicos.

3. Resolver problemas propios de la modalidad de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud valiéndose del ordenador.

4. Valorar el papel que la revolución de las nuevas tecnologías está desempeñando en los procesos productivos, industriales o artísticos, con sus repercusiones económicas y sociales.

5. Utilizar conceptos y procedimientos básicos relativos al empleo de instrumentos informáticos específicos de la modalidad: Programas de edición, gestión, cálculo, dibujo, diseño, control, etcétera.

## III. Núcleos de contenidos

### *Programas aplicados al cálculo y al tratamiento cuantitativo de la información.*

– Conceptos básicos y funciones elementales de las hojas de cálculo. Aplicaciones de las hojas de cálculo. Utilización y creación de modelos de hojas de cálculo para la resolución de problemas. Gráficos asociados a una hoja de cálculo.

– Características y finalidad de los paquetes estadísticos.

– Aplicaciones. Funciones y operaciones básicas.

– Empleo en el estudio de poblaciones. Gráficos asociados. Obtención e interpretación de medidas estadísticas, relación entre variables y verificación de hipótesis. Realización e interpretación de tablas y gráficos.

– Programas para la resolución de problemas. Editor, números variables y definición de funciones; funciones predefinidas, comandos, tipos de gráficos. Utilización de un programa matemático para la resolución de problemas del ámbito científico.

### *Lenguajes de programación y control de procesos.*

– Tipos de lenguajes de programación. Utilización de algún lenguaje de programación estructurado. Construcción de programas para resolver problemas del ámbito científico.

– Introducción a la robótica. Características y funcionamiento de un robot. Captadores y sensores. El control del robot. Simuladores. Trabajo de explotación de micromundos que controlan máquinas o robots. Experimentación en laboratorio con ayuda de medios informáticos.

## IV. Criterios de evaluación

1. Obtener la información necesaria para resolver problemas propios de la modalidad mediante consultas a bases de datos específicas de biología, geología, botánica, química, etcétera.

Con este criterio se comprueba si los alumnos conocen cómo está organizada la información en la base de datos y son capaces de aprovechar las posibilidades que ofrece un gestor de la base de datos para recuperar la información requerida por el problema planteado.

2. Realizar con medios informáticos dibujos o diseños basados en especificaciones dadas.

Se trata de comprobar si los alumnos saben aplicar estos instrumentos informáticos y apreciar las ventajas que conllevan, sin necesidad de realizar dibujos complejos ni alcanzar un alto grado de conocimiento del programa de dibujo o diseño.

3. Utilizar instrumentos informáticos de cálculo que permitan resolver problemas propios de las ciencias de la naturaleza.

Se pretende comprobar que los alumnos conocen las posibilidades

dels instruments informàtics de càlcul amb què es treballa durant el curs, que els utilitzen amb desembolada i saben aplicar-los a la resolució de problemes relacionats amb les disciplines d'aquesta modalitat del Batxillerat. Aquests instruments de càlcul poden ser: Fulls de càlcul, ajudants matemàtics, llenguatges de programació senzills, etc.

#### 4. Utilitzar instruments informàtics de càlcul estadístic que permeten resoldre problemes propis de la modalitat.

Es tracta de comprovar que els alumnes saben utilitzar les funcions bàsiques dels paquets estadístics i les seues possibilitats per a l'estudi de poblacions, predicció de resultats, etc. No es tracta que l'alumne domine un paquet professional sinó que en coneix les possibilitats i siga capaç d'interpretar els resultats obtinguts de l'estudi d'una determinada casuística.

#### 5. Discriminar quin instrument informàtic de càlcul és més adequat per a resoldre un determinat problema científic.

Aquest criteri evalua si els alumnes comprenen els fonaments i els conceptes en què es basa cada un dels tipus de programa que han utilitzat durant el curs i això els permet determinar quin és l'instrument més adequat per a resoldre un determinat problema.

#### 6. Experimentar fenòmens i explorar estructures pròpies de les ciències de la natura mitjançant simulacions amb ordinador.

Es tracta de comprovar que els alumnes són capaços d'utilitzar programes de simulació, micromóns, models de full de càlcul, etc. Es pretén que els alumnes estableixin hipòtesis, comprueben propietats i obtinguen conclusions dels fenòmens que simularan per mitjà de l'exploració d'aquests programes.

### Tècniques de laboratori físic-químiques (Batxillerat de ciències de la natura i de la salut)

#### I. Introducció

La finalitat del disseny que ací presentem és establir una matèria de tècniques de laboratori que comence amb uns muntatges de caràcter clàssic, i que a poc a poc s'orienti, en virtut de les disponibilitats, a la utilització d'uns mètodes i eines que traguen més profit de les noves tecnologies, informàtiques i àudio-visuales. Aquest procés obre uns horitzons amb uns resultats que, contrastats ja en molts aspectes, ofereixen una excel·lent relació qualitat/preu i una versatilitat major que els obtinguts amb les eines clàssiques, la qual cosa els fa enormement atractius i competitius.

En el camp educatiu, disposar d'aquesta mena d'eines pot ajudar a l'estudi i comprensió dels fenòmens més diversos, per tant l'aplicació del mètode científic es veurà reforçat i es milloraran en gran manera els resultats de l'aprenentatge que fan els nostres alumnes i les nostres alumnas. És important aclarir que l'ús de l'ordinador no ha de substituir d'una manera total la utilització dels mètodes tradicionals de laboratori, sinó que ha de contemplar-se com un complement o una alternativa d'aquests en determinats casos, podent conviure en perfecta harmonia. En tot cas, la transició entre ambdós mètodes no ha de ser brusca; el professor farà servir el seu criteri professional i pedagògic per a descobrir el moment més adient en què cal fer el pas endavant, entenent que l'evolució en els mitjans és inquestionable i que l'ensenyament no ha de restar fora d'aquesta situació. A partir del moment que assumisquen aquests supòsits, els mateixos professors i professors hauran de decidir quan i com es fa aquest pas.

Les possibilitats de l'ordinador al laboratori van des de la realització d'una simple taula o un gràfic partint d'uns valors presos en un experiment fins al mesurament automàtic de dades l'extracció de les quals resulte especialment difícil o impossible d'aconseguir manualment: un procés ràpid que s'escapa de la detecció amb els nostres sentits, o massa lent perquè n'estiguem pendents hores i hores, un procés amb massa variables simultàniament o en què calga efectuar nombroses mesures, un procés que haja de ser monitoritzat en una pantalla per seguir-ne l'evolució en temps real, etc.

Cal dur a terme les experiències que el professor considere oportunes per a ser integrades en el currículum de la manera més coherent possible amb el cos teòric de l'assignatura.

Moltes de les tasques típiques d'una investigació es poden elaborar amb programes de caràcter general com ara processadors de text, bases de dades, fulls de càlcul i aplicacions gràfiques, que un nombre

de los instrumentos informáticos de cálculo con los que se trabaja durante el curso, los utilizan con soltura y saben aplicarlos a la resolución de problemas relacionados con las disciplinas de esta modalidad del Bachillerato. Estos instrumentos de cálculo pueden ser: hojas de cálculo, ayudantes matemáticos, lenguajes de programación sencillos, etc.

#### 4. Utilizar instrumentos informáticos de cálculo estadístico que permitan resolver problemas propios de la modalidad.

Se trata de comprobar que los alumnos saben utilizar las funciones básicas de los paquetes estadísticos y sus posibilidades para el estudio de poblaciones, predicción de resultados, etc. No se trata de que el alumnado domine un paquete profesional sino de que conozca sus posibilidades y sea capaz de interpretar los resultados obtenidos del estudio de una determinada casuística.

#### 5. Discriminar qué instrumento informático de cálculo es más adecuado para resolver un determinado problema científico.

Este criterio evalúa si los alumnos comprenden los fundamentos y los conceptos en los que se basa cada uno de los tipos de programa que han utilizado durante el curso y ello les permite determinar cuál es el instrumento más adecuado para resolver un determinado problema.

#### 6. Experimentar fenómenos y explorar estructuras propias de las ciencias de la naturaleza mediante simulaciones con ordenador.

Se trata de comprobar que los alumnos son capaces de utilizar programas de simulación, micromundos, modelos de hoja de cálculo, etc. Se pretende que los alumnos establezcan hipótesis, comprueben propiedades y obtengan conclusiones de los fenómenos que se simularán, promedio de la exploración de esos programas.

### Técnicas de laboratorio físico-químicas (Bachillerato de ciencias de la naturaleza y de la salud)

#### I. Introducción

La finalidad del diseño que aquí se presenta es la de establecer una materia de técnicas de laboratorio que comience con unos montajes de corte clásico, para ir orientándose, poco a poco y según las disponibilidades, hacia la utilización de unos métodos y herramientas que saquen un mayor partido de las nuevas tecnologías, informática y audiovisuales. Este proceso abre unos horizontes cuyos resultados, contrastados ya en muchos aspectos, ofrecen una excelente relación calidad/precio y una mayor versatilidad que los obtenidos por las herramientas clásicas, haciéndolos enormemente atractivos y competitivos.

En el campo educativo, disponer de este tipo de herramientas puede ayudar al estudio y comprensión de los más diversos fenómenos, donde la aplicación del método científico se vea reforzado, y se mejore en gran medida los resultados del aprendizaje por parte de nuestros alumnos y alumnas. Es importante aclarar que el uso del ordenador no debe sustituir de forma total a la utilización de los métodos tradicionales de laboratorio sino que debe contemplarse como una complementación o una alternativa de éstos en determinados casos, pudiendo convivir en perfecta armonía. En todo caso, la transición entre ambos métodos no debe ser brusca; el profesor debe utilizar su criterio profesional y pedagógico para descubrir el momento más adecuado en el que dar el paso hacia adelante, entendiendo que la evolución en los medios es incuestionable y la enseñanza no debe permanecer ajena a esta situación. La respuesta al cuándo y cómo queda en manos de los profesores y profesoras a partir del momento en que tengan asumidos estos supuestos.

Las posibilidades del ordenador en el laboratorio van desde realizar una simple tabla o una gráfica a partir de unos valores tomados en un experimento hasta llevar a cabo una medición automática de datos cuya extracción resulte especialmente difícil o imposible de conseguir manualmente: un proceso rápido que se escapa a la detección por parte de nuestros sentidos, o demasiado lento para que estemos pendientes de él durante horas, un proceso con demasiadas variables simultáneamente o que se deban efectuar multitud de medidas, un proceso que requiera ser monitorizado en una pantalla para seguir su avance en tiempo real, etc.

Deben llevarse a cabo las experiencias que el profesor considere oportunas integrar en el currículo de la forma más coherente posible con el cuerpo teórico de la asignatura.

Muchas de las tareas típicas de una investigación pueden elaborarse con programas de carácter general tales como procesadores de texto, bases de datos, hojas de cálculo y aplicaciones gráficas, que un

gens negligibles d'alumnes ja coneixen, ja s'han en estat embrionari o a nivells més que acceptables. Això ens dóna la possibilitat d'integrar aquestes eines en el treball habitual, alhora que es creen nous hàbits, capacitats i actituds.

Actualment, amb l'ajuda de l'ordinador i dels programes adequats, estem capacitats per a:

- Tractar, representar i emmagatzemar dades numèriques.
- Tractar i emmagatzemar informació gràfica i textual.
- Emmagatzemar i consultar informació.
- Simular numèricament i gràficament processos i situacions.
- Controlar experiments i registrar-ne les dades i processos.

En resum, tant si s'utilitzen les modernes tecnologies com els mètodes usuals de laboratori, es tracta d'estimular els alumnes cap al món de la ciència, una oportunitat gens insignificant per a mantenir viu l'interès pel disseny i per la realització d'experiments, per la formulació i contrastació d'hipòtesis, per la manipulació i presentació de dades i resultats, etc. on l'ordinador fa el paper d'un assistent de capacitat insospitada que, ben utilitzat, pot ajudar en gran manera a un desplegament òptim del procés d'ensenyament-aprenentatge.

## II. Objectius generals

El desplegament d'aquesta matèria contribuirà en l'alumnat a l'adquisició de les següents capacitats:

1. Comprendre determinats conceptes, lleis i fenòmens importants de la física i la química mitjançant el disseny d'experiències senzilles que permeten contrastar hipòtesis prèviamente formulades, i on s'explicite el seu camp de validesa.

2. Fer servir ordenadament taules de dades i resultats a fi de realitzar càlculs ordinaris en un laboratori: des de la determinació de mitjanes fins a l'ajustament de dades experimentals a corbes teòriques, i comparar distints mètodes de càlcul sobre els resultats obtinguts.

3. Traçar gràfics partint dels resultats obtinguts i efectuar transformacions en els seus valors per observar-hi correlacions (recerca de linearitats, dades irrelevants, etc.) o l'absència d'aquestes. Així mateix, establir extrapolacions per a casos extrems, i discutir punts experimentals que es desvien de la llei gràfica observada.

4. Introduir termes i conceptes de manera intuitiva que puguen encouer una certa dificultat en el seu estudi teòric i abstracte, com ho poden ser els timbres i harmònics d'un so, utilitzant programes que representen gràficament les magnituds esmentades.

5. Permetre als alumnes i a les alumnes i estimular-los que proposen i estudien problemes pràctics i quotidiàns que els resulten interessants, mitjançant la realització de dissenys i el plantejament de problemes oberts, fonamentant-los i arribant fins on siga possible, fins i tot deixant que siguin resolts en cursos posteriors, amb mitjans i coneixements majors, aquells que transcendisquen les seues possibilitats actuals.

6. Realitzar algunes experiències amb tècniques tradicionals i amb tècniques informàtiques per establecer comparacions i diferències de qualsevol mena: avantatges i inconvenients, limitacions, dificultats, processos innecessaris o superflus, imprecisions, etc. Fer ressaltar de manera especial aquestes qualitats respecte al seu impacte i les seues conseqüències en la societat actual i futura.

7. Repetir experiències en condicions i amb dades inicials distintes per utilitzar els esquemes ja creats en els programes, de manera que es comprove l'avantatge d'esforçar-se en una bona preparació d'aquests esquemes per fer-ne un ús reiterat canviant-ne només algunes dades.

8. Saber elaborar memòries dels experiments realitzats fent servir algun processador de textos, si és possible que permeta incloure taules i gràfics obtinguts amb els programes de treball al laboratori.

## III. Nuclís de continguts

Es tracta de proposar alguns tipus d'experiències que es puguen dur a terme amb els materials disponibles actualment, i que permeten palear els processos i mètodes seguits en una investigació científica, utilitzant tant els mitjans tradicionals com l'ordinador. No és imprescindible possuir coneixements previs d'informàtica: un nivell mitjà en matemàtiques resulta indispensable per a desseixir-se'n en el tractament de les dades experimentals. El primer nucli pretén mostrar les facilitats que proporciona l'ús de programes comercials per al maneig

número no despreciable de alumnos ya conocen, bien en estado embrionario bien a niveles más que aceptables. Esto nos brinda la posibilidad de integrar estas herramientas en el trabajo habitual, desarrollando nuevos hábitos, capacidades y actitudes.

Actualmente, con la ayuda del ordenador y los programas adecuados estamos capacitados para:

- Tratar, representar y almacenar datos numéricos.
- Tratar y almacenar información gráfica y textual.
- Almacenar y consultar documentación.
- Simular numérica y gráficamente procesos y situaciones.
- Controlar experimentos y registrar datos y procesos de los mismos.

En resumen, tanto se utilicen modernas tecnologías, como los métodos usuales de laboratorio, se trata de estimular hacia el mundo de la ciencia, una oportunidad nada desdeñable para mantener vivo el interés por el diseño y realización de experimentos, formulación de hipótesis, contrastación de las mismas, manipulación y presentación de datos y resultados, etc. en las que el ordenador juega el papel de un asistente de insospechadas capacidades que, bien utilizado, puede ayudar en gran medida a un óptimo desarrollo del proceso enseñanzaaprendizaje.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Comprender determinados conceptos, leyes y fenómenos importantes de la física y la química mediante el diseño de experiencias sencillas que permitan contrastar hipótesis previamente formuladas, y en las que se explice su campo de validez.

2. Manejar ordenadamente tablas de datos y resultados con el fin de realizar cálculos ordinarios en un laboratorio: desde la determinación de medias hasta el ajuste de datos experimentales a curvas teóricas, y comparar distintos métodos de cálculo sobre los resultados obtenidos.

3. Trazar gráficas a partir de los resultados obtenidos y efectuar transformaciones en los valores de las mismas para observar correlaciones (búsqueda de linearidades, datos irrelevantes, etc.) o la ausencia de las mismas. Asimismo, establecer extrapolaciones para casos extremos, y discutir puntos experimentales que se desvien de la ley gráfica observada.

4. Introducir términos y conceptos de forma intuitiva que puedan encerrar cierta dificultad en un estudio teórico y abstracto de los mismos, como puedan ser los timbres y armónicos de un sonido, utilizando programes que representen gráficamente dichas magnitudes.

5. Permitir y estimular a los alumnos y alumnas a que propongan y estudien problemas prácticos y cotidianos que les resulten interesantes, realizando diseños, planteando problemas abiertos, fundamentándolos y llegando hasta donde sea posible, incluso dejando para ser resueltos en cursos posteriores con medios y conocimientos mayores aquéllos que trasciendan sus posibilidades actuales.

6. Realizar algunas experiencias con técnicas tradicionales y con técnicas informáticas para establecer comparaciones y diferencias de cualquier tipo: ventajas e inconvenientes, limitaciones, dificultades, procesos innecesarios o superfluos, imprecisiones, etc. Resaltar de manera especial estas cualidades por lo que respecta a su impacto y consecuencias en la sociedad actual y futura.

7. Repetir experiencias en condiciones y con datos iniciales distintos para utilizar los esquemas ya creados en los programes, pudiendo comprobar así la ventaja de esforzarse en una buena preparación de dichos esquemas para hacer uso reiterado de los mismos con sólo cambiar algunos datos.

8. Saber elaborar memorias de los experimentos realizados utilizando algún procesador de textos, a ser posible que permita incluir tablas y gráficas de las obtenidas con los programes de trabajo en el laboratorio.

## III. Núcleos de contenidos

Se trata de proponer algunos tipos de experiencias que se puedan llevar a cabo con los materiales disponibles actualmente, y que permitan poner de manifiesto los procesos y métodos seguidos en una investigación científica, utilizando tanto los medios tradicionales como el ordenador. No es imprescindible poseer conocimientos previos de informática; un nivel medio en matemáticas resulta indispensable para desenvolverse en el tratamiento de los datos experimentales. El primer núcleo pretende mostrar las facilidades que proporciona

presentació final dels resultats, ja siga mitjançant taules i càlculs o mitjançant gràfics; aquest nucli haurà de formar part, si és possible, dels nuclis posteriors.

#### Tècniques de càlcul i representació gràfica

Es tracta de fer ús d'algún programa, del tipus full de càlcul, per a introduir dades numèriques obtingudes en alguna experiència descrita en la bibliografia, o per l'alumne mateix en un altre experiment realitzat prèviament (potser en cursos anteriors), per tal de familiaritzar-se amb el maneig d'aquesta eina.

Introducció de fòrmules per a realitzar càlculs amb els valors introduïts, des d'una simple mitjana aritmètica o una desviació estàndard fins a una regressió lineal; en aquest cas, el professor proporcionarà a l'alumne les fòrmules i explicarà llur utilitat tot i que no les demostre.

Seria interessant discutir possibles canvis de les dades numèriques per a explorar el què passaria si, és a dir, com es veurien afectats els resultats de les fòrmules si s'hi canviara alguna dada d'entrada. Examinar d'aquesta manera la influència de les dades inicials i analitzar els resultats obtinguts, incidiendo en aquells que es puguen qualificar d'aberrants o d'anòmals.

Fer diferents tipus de representacions gràfiques dels valors introduïts, sobretot gràfics cartesians amb distints tipus d'escales en els eixos per a mostrar el pes relatiu dels punts representats: escalat automàtic (realitzat pel programa) i manual (per l'alumne) segons els criteris estàndard per a una correcta representació. Tenir clar què es representa en els eixos, amb les unitats corresponents.

Proposar hipòtesis sobre les correlacions entre les variables traçades i intentar arribar a fòrmules aproximades a partir dels gràfics, fent transformacions en les dades representades per linearitzar la representació en cas que no siga una línia recta. Expressar oralment aquestes correlacions amb el seu camp de validesa i les seues restriccions, deixant ben clar que les conclusions són limitades.

Utilitzar rectes de regressió per a comprovar el grau d'ajust dels punts experimentals a les fòrmules obtingudes amb aquest procediment en el full de càlcul. Estudiar casos límit i extrapolacions, sobre tot tenint en compte les hipòtesis formulades.

Fer una representació d'histogrames per a tractar grans quantitats de mesures i observar la seua possible normalitat, com podria esdevenir-se si s'unissen les dades de diversos grups d'alumnes d'un mateix tipus de mesura, buscant les causes de les possibles desviacions que ni puguen aparèixer.

Mostrar la importància del tractament gràfic com a complement imprescindible del cùmul de dades numèriques (ja siguin d'entrada o d'exit) que no permeten per elles mateixes verificar les hipòtesis formulades ni determinar possibles correlacions entre les variables emprades.

#### Tècniques de mecànica

Dins aquest nucli, es poden plantejar diverses experiències com ara investigacions, orientades pel professor, on els mateixos alumnes estableixen el plantejament, el desplegament i l'abast. A tall d'exemple, pot proposar-se l'obtenció de les equacions d'alguns tipus de moviments, com per exemple el moviment uniforme, l'uniformement accelerat i l'harmònic simple. En una primera fase, aquest estudi ha de limitar-se als moviments rectilínis i deixar la porta oberta per a una possible ampliació de la composició de moviments com en el tir parabòlic.

La presa de mesures de temps i de posicions en l'espai pot dur-se a terme amb eines tradicionals o amb sensors que permeten mesurar les esmentades magnituds, com els sensors de camps magnètics que detecten la presència d'un cos portador d'un petit imant, en un moment i un lloc determinats. Ací es podrà avaluar l'avantatge d'aquests darrers per a seguir la caiguda d'un greu directament, és a dir, sense emprar un pla inclinat que minve l'acceleració del descens.

L'elaboració de taules amb les dades obtingudes mitjançant l'experiment i la construcció subsegüent de distints tipus de gràfics ha de ser la base per a abordar l'anàlisi del moviment, on prèviament s'haurà realitzat un rigorós control de variables i s'hauran formulat les hipòtesis que guien tot l'experiment.

A partir dels gràfics espai-temp i velocitat-temp es podran dur a terme ajustos (lineals o parabòlics) que permeten determinar-ne les equacions i classificar els moviments. A més a més, s'introduirà el concepte d'acceleració partint del gràfic derivat del de velocitat-

el uso de programas comerciales para el manejo y presentación final de los resultados, tanto a nivel de tablas y cálculos como de gráficas, que deberá formar parte, si es posible, de los núcleos posteriores.

#### Técnicas de cálculo y representación gráfica

Se trata de hacer uso de algún programa, tipo hoja de cálculo, para introducir datos numéricos obtenidos en alguna experiencia descrita en la bibliografía, o por el propio alumno en otro experimento realizado previamente (quizá en cursos anteriores), con el fin de familiarizarse en el manejo de dicha herramienta.

Introducción de fórmulas para realizar cálculos con los valores introducidos, desde una simple media aritmética o una desviación estándar a una regresión lineal; en este caso, el profesor suministrará al alumno las fórmulas y explicará su utilidad aunque no las demuestre.

Sería interesante discutir posibles cambios en los datos numéricos para explorar el qué pasaría si, es decir, cómo se verían afectados los resultados de las fórmulas si se cambiase algún dato de entrada. Examinar de esta manera la influencia de los datos iniciales y analizar los resultados obtenidos, incidiendo en aquéllos que puedan calificarse de aberrantes o anómalos.

Hacer distintos tipos de representaciones gráficas de los valores introducidos, fundamentalmente gráficas cartesianas con distintos tipos de escalas en los ejes para mostrar el peso relativo de los puntos representados: escalado automático (realizado por el programa) y manual (por el alumno) según los criterios estándar para una correcta representación. Tener claro lo que se está representando en los ejes, con sus unidades correspondientes.

Proponer hipótesis sobre las correlaciones entre las variables trazadas e intentar llegar a fórmulas aproximadas a partir de las gráficas, haciendo transformaciones en los datos representados para linearizar la representación en caso de que no sea una línea recta. Expresar oralmente dichas correlaciones con su campo de validez y sus restricciones, dejando bien claro que las conclusiones son limitadas.

Utilizar rectas de regresión para comprobar el grado de ajuste de los puntos experimentales a las fórmulas obtenidas por dicho procedimiento en la hoja de cálculo. Estudiar casos límite y extrapolaciones, sobre todo a la luz de las hipótesis formuladas.

Hacer una representación de histogramas para tratar grandes cantidades de medidas y observar su posible normalidad, como podía ocurrir si se unieran los datos de varios grupos de alumnos de un mismo tipo de medida, buscando las causas de las posibles desviaciones que puedan aparecer.

Mostrar la importancia del tratamiento gráfico como complemento imprescindible al cùmul de datos numèricos (tanto de entrada como de salida) que no permiten por sí solos verificar las hipòtesis formuladas ni determinar possibles correlacions entre las variables manejadas.

#### Técnicas de mecánica

En este núcleo, se pueden plantear diversas experiencias como investigaciones, orientadas por el profesor, en las que los alumnos establezcan el planteamiento, desarrollo y alcance lo establezcan los alumnos y sean orientadas por el profesor. Como exemplificación, puede proponerse la obtención de las ecuaciones de algunos tipos de movimiento, como, por ejemplo, el movimiento uniforme, el uniformemente acelerado y el armónico simple. En una primera fase dicho estudio debe limitarse a los movimientos rectilíneos, dejando la puerta abierta a una posible ampliación a la composición de movimientos como en el tiro parabólico.

Las mediciones de tiempo y de posiciones en el espacio pueden llevarse a cabo con herramientas tradicionales o con sensores que permitan medir dichas magnitudes, tales como sensores de campos magnéticos que detectan la presencia de un cuerpo portador de un pequeño imán, en un momento y lugar determinados. Aquí, podrá evaluarse la ventaja de estos últimos para seguir la caída de un grave directamente, es decir, sin la utilización de un plano inclinado que aminore la aceleración del descenso.

La elaboración de tablas con los datos obtenidos a través del experimento y la construcción subsiguiente de distintos tipos de gráficas debe ser la base para abordar el análisis del movimiento, donde previamente se habrá realizado un riguroso control de variables y se habrán formulado las hipótesis que guien todo el experimento.

A partir de las gráficas espacio-tiempo y velocidad-tiempo se podrán llevar a cabo ajustes (lineales o parabólicos) que permitan determinar sus ecuaciones y clasificar los movimientos. Además, se introducirá el concepto de aceleración a partir de la gráfica derivada a

temps. D'acord amb el nivell, es podrà fer un tractament vectorial posterior o arribar a les equacions del moviment sobre la trajectòria, com també del grau d'incertesa dels resultats numèrics obtinguts.

Emprar sempre els conceptes de sistema de referència i origen de temps, els quals hauran de ser expressats amb la màxima claredat.

#### Tècniques d'ones

En aquest nucli poden tractar-se aspectes molt lligats a l'entorn diari i personal de l'alumne. La utilització de la cubeta d'ones és molt convenient per a introduir els paràmetres bàsics de les ones i per a aclarir, més endavant, els conceptes d'interferència, de difració, etc. Atesa la complexitat per a abordar alguns tipus de moviments ondulatoris, l'exemplificació se centrarà en l'estudi de les característiques del so (la veu, algun instrument musical, etc.) des del punt de vista físic. Aquest tema podria resultar molt útil per a obrir un estudi interdisciplinari amb assignatures de llengua i música, la qual cosa mostraria el caràcter humà i social dels coneixements obtinguts per la ciència.

Una vegada caracteritzat el so com la propagació d'un moviment ondulatori, es pretén comprovar-ne la complexitat a causa de la pràctica inexistentia del so pur. S'intentaran visualitzar, amb l'ajuda d'un osciloscopi o d'un programa d'ordinador que digitalitze el so captat mitjançant un micròfon, les característiques més elementals del so i la seua relació amb els paràmetres d'una ona: amplitud-intensitat, to-freqüència i timbre-harmònics.

Les vocals pronunciades lentament poden servir de mostra per a diferenciar les anomenades febles de les fortes. Alhora, seran útils per a treballar el guany del condicionador de senyal, i per a regular el nombre de lectures per segon que faça el programa d'aquests sons. Això permetrà introduir el concepte de volum per relacionar-lo amb l'amplitud i la intensitat de l'ona. Poden emprar-se diferents tipus de micròfons, que actuaran en aquest cas de sensors. Les diferències de to entre un alumne i una alumna poden servir per a introduir el concepte de to o altura del so i vincular-lo a la freqüència.

En aquest nucli hauria d'introduir-se de manera qualitativa l'anàlisi de Fourier, mostrant la gran importància que posseeix per a l'estudi del so. El concepte de timbre, relacionant-lo amb els harmònics, pot servir de base per a identificar la característica que permet distingir una veu d'una altra o un instrument d'un altre.

En un nivell més avançat es pot estudiar com evolucionen els harmònics amb el temps en una nota tocada per un instrument amb caixa de ressonància (guitarra, violí, etc.) i per un altre sentit (flauta, xilòfon, etc.). A més a més, dues flautes lleugerament desafinades poden resultar molt útils per a estudiar el fenomen de les pulsacions; també es poden establir comparacions del so produït en un tub obert i en un altre de tancat.

#### Tècniques d'electricitat i magnetisme

Són moltes les possibilitats que ofereix l'ús de l'ordinador en l'estudi dels circuits elèctrics, bé siguin de corrent continu bé d'altern. No es pretén substituir eines tan potents com l'osciloscopi, que ens permet representar la variació de moltes variables elèctriques amb el temps, sinó complementar l'anàlisi de diferents aspectes que resulten, la major part de les vegades, un poc abstractes. Aquesta eina, junt amb el clàssic multímetre o tester, ha de ser usada pels alumnes per a l'anàlisi de circuits, com a pas previ a la utilització de programes d'ordinador. El seguiment del procés de càrrega i descàrrega d'un condensador pot realitzar-se perfectament amb un osciloscopi.

Els circuits de corrent altern es poden abordar en aquesta unitat d'una manera més o menys qualitativa sense que calguen demostracions matemàtiques rigoroses. Així poden estudiar-se gràficament conceptes com els valors instantanis, els angles de desfasament i els comportaments dels elements passius clàssics (resistència, condensador i bobina) al pas del corrent. La construcció de diagrames de Fresnel pot resultar molt aclaridora d'aquests conceptes. A continuació es pot arribar a establir la idea de reactància de cadascun dels elements i quina influència hi té la freqüència del generador.

Una experiència ben interessant que pot dur-se a terme consisteix a utilitzar un fotodiode per a mesurar la freqüència d'exploració del monitor de l'ordinador i fer una reflexió sobre els rajos catòdics i la persistència de les imatges en la retina.

Si el programa ho permet, poden obtenir-se les corbes de Lissa-

la de velocitat-tiempo. Según el nivel, se podrá hacer un tratamiento vectorial posterior o llegar a las ecuaciones del movimiento sobre la trayectoria, así como del grado de incertidumbre de los resultados numéricos obtenidos.

Manejar siempre los conceptos de sistema de referencia y origen de tiempos, que habrán de ser expresados con la mayor claridad.

#### Técnicas de ondas

En este núcleo pueden tratarse aspectos muy ligados al entorno diario y personal del alumno. La utilización de la cubeta de ondas es muy conveniente para introducir los parámetros básicos de las ondas volviendo más adelante sobre ella para clarificar los conceptos de interferencia, difracción, etc. Dada la complejidad de abordar ciertos tipos de movimientos ondulatorios, la exemplificación se centrará en el estudio de las características del sonido (la voz, algún instrumento musical, etc.) desde el punto de vista físico. Este tema podría resultar muy útil para abrir un estudio interdisciplinar con asignaturas de Lengua y Música, mostrando el carácter humano y social de los conocimientos obtenidos por la ciencia.

Una vez caracterizado el sonido como la propagación de un movimiento ondulatorio, se pretende comprobar la complejidad del mismo debido a la casi inexistencia del sonido puro. Se intentarán visualizar con ayuda de un osciloscopio o de un programa de ordenador que digitalice el sonido captado mediante un micrófono, las características más elementales del sonido y su relación con los parámetros de una onda: amplitud-intensidad, tonofrecuencia, y timbre-armónicos.

Las vocales pronunciadas lentamente pueden servir de muestra para diferenciar las llamadas débiles de las fuertes. Al mismo tiempo serán útiles para trabajar la ganancia del acondicionador de señal, y para regular el número de lecturas por segundo que haga el programa de dichos sonidos. Esto permitirá introducir el concepto de volumen para relacionarlo con la amplitud y la intensidad de la onda. Pueder emplearse distintos tipos de micrófonos, que actuarán en este caso como sensores. Las diferencias de tono entre un alumno y una alumna pueden servir para introducir el concepto de tono o altura del sonido vinculándolo a la frecuencia.

En este núcleo debería introducirse de manera cualitativa el análisis de Fourier, mostrando la gran importancia que posee para el estudio del sonido. El concepto de timbre, relacionándolo con los armónicos, puede servir de base para identificar la característica que permite distinguir una voz de otra o un instrumento de otro.

En un nivel más avanzado, puede estudiarse cómo evolucionan los armónicos con el tiempo en una nota tocada por un instrumento con caja de resonancia (guitarra, violín, etc.) y otro sin ella (flauta, xilófono, etc.). Además, dos flautas ligeramente desafinadas pueden resultar muy útiles para estudiar el fenómeno de las pulsaciones; también se pueden establecer comparaciones del sonido producido en un tubo abierto y en otro cerrado.

#### Técnicas de electricidad y magnetismo

Son muchas las posibilidades que ofrece el uso del ordenador en el estudio de los circuitos eléctricos tanto de corriente continua como de alterna. No se pretende sustituir a herramientas tan potentes como el osciloscopio, que nos permite representar la variación de muchas variables eléctricas con el tiempo, sino complementar el análisis de distintos aspectos que resultan, la mayoría de las veces, algo abstractos. Esta herramienta, junto con el clásico polímetro o testero, debe ser manejada por los alumnos para el análisis de circuitos, como paso previo a la utilización de programas de ordenador. El seguimiento del proceso de carga y descarga de un condensador puede realizarse muy bien con un osciloscopio.

Los circuitos de corriente alterna pueden abordarse en esta unidad de manera más o menos cualitativa sin necesidad de demostraciones matemáticas rigurosas. Así, puede estudiarse gráficamente conceptos tales como los valores instantáneos, ángulos de desfase y los comportamientos de los elementos pasivos clásicos (resistencia, condensador y bobina) al paso de la corriente. La construcción de diagrames de Fresnel puede resultar muy esclarecedor de estos conceptos. A continuación se puede llegar a establecer la idea de reactancia de cada uno de los elementos, y de cómo la frecuencia del generador influye sobre ella.

Una experiencia muy interesante que puede llevarse a cabo consiste en utilizar un fotodiodo para medir la frecuencia de barrido del propio monitor del ordenador y hacer una reflexión sobre los rayos catódicos y la persistencia de las imágenes en la retina.

Si el programa lo permite, pueden obtenerse las curvas de Lissa-

ous; en cas contrari caldria utilitzar el programa de gràfics que s'haja de servir en la primera unitat i representar els valors de la tensió instantània de dos elements del circuit.

En un nivell més avançat es poden estudiar les corbes característiques de diversos elements més complexos, com ara diòdes, transistors, etc.

Per a tractar aspectes de magnetisme, és fonamental dur a terme l'experiència d'Oersted, que vincula els fenòmens magnètics i les propietats elèctriques de la matèria. Les propietats de ferromagnetisme, paramagnetisme i diamagnetisme es poden posar en evidència amb barretes de níquel, tungstè i bismut, respectivament, observant que les dues primeres es situen paral·leles a les línies del camp magnètic mentre que l'última ho fa en direcció perpendicular aquest.

Per acabar, els fenòmens d'inducció electromagnètica han de ser tractats per analitzar la producció de corrent altern i les diverses formes de rectificació a corrent continu. En aquest moment caldria reflexionar, per mitjà d'un debat obert, sobre la importància de l'electricitat en la nostra civilització, de manera que es poseïn de manifest, una altra vegada, les importants relacions entre la ciència, la tècnica i la societat. Un possible punt d'estudi podrà consistir en un seguiment històric dels aparells que utilitzem actualment relacionats amb els descobriments en la ciència pura de l'electricitat: la televisió i els ajos catòdics, la ràdio i les ones hertzianes, l'ordinador i els circuits integrats, etc.

#### Tècniques de valoració àcid-base

La valoració d'un àcid o d'una base és una de les reaccions més estudiades i utilitzades no sols en els cursos elementals de química sinó també en els superiors i en els laboratoris d'investigació. El procés que se segueix habitualment per determinar la concentració d'un àcid o d'una base mitjançant l'ús d'un indicador de pH no fa palès com varia el pH al llarg de la valoració, fins i tot els seus resultats poden no ser plenament satisfactoris d'acord amb el grau de precisió exigit. L'ús d'un sistema informàtic permet dur a terme un seguiment detallat en temps real, visualitzant, a cada instant, la forma de la curva de valoració que relaciona el pH amb el volum del valorant afegit.

La connexió de l'ordinador a un pH-metre i a una bureta clàssica, la utilització d'un èlectrode que actua de sensor dels ions hidrogen, són els elements necessaris per a seguir el procés, juntament amb el software adequat que en realitza el control corresponent. Caldrà tractar l'aspecte de la calibratge del pH-metre amb tampons de pH conegut, discutir què s'hi pretén aconseguir, com també la utilització de diversos tampons per a aquest procés de calibratge.

Seria convenient fer alguna valoració d'un àcid o d'una base forts amb indicadors de pH i que l'alumne trace sobre paper mil·limetrat el ràfic corresponent d'acord amb els resultats obtinguts, amb les equacions conegudes. El gràfic es dividirà en tres zones: abans del punt d'equivalència, en el punt esmentat i després d'aquest, i s'hi consideraran les aproximacions necessàries. Es pot proposar, a manera d'hipòtesi, com variarà la forma de l'esmentada corba en el cas d'àcids o bases febles. Més tard es veuran contrastades amb la utilització d'un monitor que permeta dur a terme el seguiment d'aquesta.

Es posarà especial atenció als conceptes de neutralització, volum, punt i pH d'equivalència. I també als de salt, zona tamponada i punt d'inflexió des del punt de vista gràfic, i les seues correspondents interpretacions en virtut de la reacció química que hi té lloc.

El càlcul de la concentració de l'espècie valorada pot dur-lo a terme el programa mateix mitjançant càlculs sofisticats, però seria convenient que l'alumne també el realitzara per mitjà dels mètodes clàssics emprant un full de càlcul i fent les comparacions amb el valor que suministra el programa d'adquisició de dades.

En un nivell més avançat, podria fer-se la valoració d'un àcid iòptic o tripròtic per observar el gràfic obtingut i els seus diferents salts per realitzar una anàlisi qualitativa sobre aquests, relacionant les seues característiques amb els valors de les constants d'acides successives.

#### Tècniques de calor dissolució

Mitjançant el calibratge d'un sensor de temperatura es pot determinar la variació d'aquesta que es dóna quan una quantitat determinada d'una substància es dissol en un volum conegut d'aigua; això per-

jous; en cas contrari se deberà utilitzar el programa de gràfics que se haya manejado en la primera unidad, representando los valores de la tensión instantánea de dos elementos del circuito.

En un nivel más avanzado pueden estudiarse las curvas características de diversos elementos más complejos, como diodos, transistores, etc.

Para tratar aspectos de magnetismo, es fundamental llevar a cabo la experiencia de Oersted, vinculando así los fenómenos magnéticos a las propiedades eléctricas de la materia. Las propiedades de ferromagnetismo, paramagnetismo y diamagnetismo pueden ponerse en evidencia con varillas de níquel, wolframio y bismuto, respectivamente, observando cómo las dos primeras se sitúan paralelas a las líneas del campo magnético, mientras que la última lo hace en dirección perpendicular al mismo.

Por último, los fenómenos de inducción electromagnética deben ser tratados para analizar la producción de corriente alterna, y las distintas formas de rectificación a corriente continua. En este momento, se debería reflexionar, mediante un debate abierto, sobre la importancia de la electricidad en nuestra civilización, poniendo de manifiesto, una vez más, las importantes relaciones que existen entre la ciencia, la técnica y la sociedad. Un posible punto de estudio podría consistir en un seguimiento histórico de los aparatos que utilizamos actualmente relacionados con los descubrimientos en la ciencia pura de la electricidad: la televisión y los rayos catódicos, la radio y las ondas hertzianas, el ordenador y los circuitos integrados, etc.

#### Técnicas de valoración ácidobase

La valoración de un ácido o de una base es una de las reacciones más estudiadas y utilizadas no sólo en los cursos de química elementales sino también en los superiores y en los laboratorios de investigación. El proceso habitualmente seguido para determinar la concentración de un ácido o una base mediante el uso de un indicador de pH no pone de manifiesto la forma en cómo varía el pH a lo largo de la valoración, incluso sus resultados pueden no ser plenamente satisfactorios según el grado de precisión requerido. El uso de un sistema informático permite llevar a cabo un seguimiento detallado en tiempo real, visualizando, en cada instante, la forma de la curva de valoración que relaciona el pH con el volumen del valorante añadido.

El ordenador conectado a un pH-metro y a una bureta clásica, y la utilización de un electrodo combinado que actúa como sensor de los iones hidrógeno, son los elementos necesarios para seguir el proceso, junto con el software adecuado que efectúe el control correspondiente. Será necesario tratar el aspecto de la calibración del pH-metro con tampones de pH conocido, y discutir qué se persigue con ello, así como la utilización de varios tampones para dicho proceso de calibrado.

Sería conveniente realizar alguna valoración de un ácido o una base fuertes con indicadores de pH y que el alumno trace sobre papel milimetrado la gráfica correspondiente a partir de los resultados obtenidos, con las ecuaciones conocidas, dividiéndola en tres zonas: antes del punto de equivalencia, en dicho punto y después de él, considerando las aproximaciones necesarias. Puede proponerse, a título de hipótesis, cómo variará la forma de dicha curva en el caso de ácidos o bases débiles. Posteriormente, se verán contrastadas con la utilización de un monitor que permite llevar a cabo el seguimiento de la misma.

Se prestará especial atención a los conceptos de neutralización, volumen, punto y pH de equivalencia. Así como a los de salto, zona tamponada y punto de inflexión desde el punto de vista gráfico, y sus correspondientes interpretaciones a nivel de la reacción química que está teniendo lugar.

El cálculo de la concentración de la especie valorada puede llevárselo a cabo el propio programa mediante cálculos sofisticados, pero sería conveniente que también el alumno lo realizase mediante los métodos clásicos haciendo uso de una hoja de cálculo y efectuar las comparaciones con el valor suministrado por el programa de adquisición de datos.

En un nivel más avanzado, podría hacerse la valoración de un ácido di- o triprótico para observar la gráfica obtenida y sus diferentes saltos para realizar un análisis cualitativo sobre ellos, relacionando sus características con los valores de las constantes de acidez sucesivas.

#### Técnicas de calor de disolución

Mediante el calibrado de un sensor de temperatura puede determinarse la variación de la misma que tiene lugar cuando una cantidad determinada de una sustancia se disuelve en un volumen conocido de

met calcular l'energia posada en joc en aquest procés: la calor de disolució.

Es pot proposar a l'alumne que dissenye un muntatge senzill per a dur a terme la determinació de la calor de formació de diverses substàncies. Serà necessari tractar prèviament el tema del calibratge si no es va discutir suficientment en el punt anterior. Així, s'obtindrà un factor de conversió que permeta passar de les variacions de voltatge proporcionades pel sensor a les variacions de temperatura. Cal fer veure que aquest factor dependrà del guany ajustat.

Com a aproximacions de càlcul es pot proposar la igualtat de la calor específica de la dissolució amb la de l'aigua pura.

#### IV. Criteris d'avaluació

1. Mesurar les destreses adquirides pels alumnes i per les alumnes en l'ús d'un programa de càlcul i de representacions gràfiques.

Per això, el professor pot proporcionar unes taules de dades, indicant-hi el tipus de càlcul que cal realitzar i proposant-ne uns altres per comprovar determinades hipòtesis. Així, poden ser útils, per exemple, els valors de pressió i volum d'un gas ideal a una temperatura donada, o els grams d'una substància que reaccionen amb una altra. L'obtenció i ànalisi dels resultats aniran companyades de representacions gràfiques a fi de buscar possibles correlacions i lleis experimentals. També es pretén comprovar si l'alumne transforma, allà on calga, les dades inicials per obtenir una línia recta i ajustar-la, i que després compara els valors teòrics amb els experimentals; igualment caldrà avaluar si descarta alguna dada per desviar-se de la resta i si es realitza alguna discussió sobre casos límit. En la representació gràfica haurà d'observar-se la divisió dels eixos, llur etiquetatge i les unitats de llurs valors.

2. Estudiar el moviment d'un carret que puja per un pla inclinat després d'haver-li comunicat un impuls inicial des de la base de la rampa.

Es tracta de plantejar aquest problema obert perquè l'alumne delimiti el cas concret que estudiarà experimentalment, fins a arribar a l'equació del moviment com a expressió que resumísca tota la informació acumulada. El control de variables efectuat és un punt crític en l'avaluació d'aquest punt: masses, distàncies, angles, temps, etc. Una vegada considerada la fricció negligible (minimitzant-la en la mesura que siga possible), haurien de formular-se les hipòtesis de la independència de la massa i de la velocitat inicial pel que fa a l'acceleració. Es poden estudiar els moviments de pujada i baixada per buscar una possible simetria entre ambdós. L'estudi pot plantejar-se inicialment amb els mètodes i eines clàssics per a repetir-lo després amb l'ajuda d'un ordinador, i dur a terme una ànalisi comparativa d'ambdós mètodes. En l'últim mètode pot usar-se un carret amb tres imants els camps magnètics dels quals siguen registrats amb tres o quatre sensors Hall quan passen per davant d'aquests. D'accord amb els mesuraments del programa es pot extraure tota la informació necessària que hauria de ser tabulada i tractada en un full de càlcul i ajustada gràficament per arribar a una paràbola. Finalment, cal tenir en compte si s'estudien casos límit i si s'explica el camp de validesa dels resultats obtinguts.

3. Clasificar i analitzar, des del punt de vista físic, diferents sons com ara els productes amb alguns instruments musicals i amb la veu humana.

Es tracta que els alumnes i les alumnes siguin capaços d'analitzar el so de diferents fonts des dels tres paràmetres bàsics que el caracteritzen (intensitat, ton i timbre), identificant-los amb les corresponents magnituds físiques (amplitud, freqüència i composició en harmònics) pròpies d'un moviment ondulatori, i classificant-los segons algun criteri estableert per ells mateixos. És una investigació que pot ocupar algun temps per la qual cosa haurien de dur-la a terme distribuïts per grups, i en un període de temps major que l'habitual. Si fora possible disposar d'un escàner de taula o de mà, seria interessant que inclougueren en la memòria un gràfic de l'objecte sonor estudiat junt amb els gràfics generats pel programa i els comentaris o les anàlisis que ells mateixos hi introduïsquen. D'aquesta manera, s'hi inclouria un nou perifèric cada dia més utilitzat. El professor pot proposar estudis alternatius a alguns grups que es vegeen desbordats pel treball anterior i encaminar-los cap a tasques concretes però amb una finalitat semblant: identificar veus d'algunes persones (pel timbre, pel ton, etc.), reconèixer la nota d'un instrument per la seua freqüència, estudiar l'escala cromàtica i les seues característiques, duent a terme la confecció d'una taula de les freqüències de les notes musicals de 3 octaves (perquè hi deduïsquen una llei sobre la relació de les seues freqüències); i afinar una guitarra o un altre instrument que permeta fer-

agua; esto permite calcular la energía puesta en juego en dicho proceso: el calor de disolución.

Puede proponerse al alumno que diseñe un sencillo montaje para llevar a cabo la determinación del calor de formación de diversas sustancias. Será necesario tratar previamente el tema de la calibración si no se discutió lo suficiente en el punto anterior. Así, se obtendrá un factor de conversión que permita pasar de variaciones de voltaje proporcionadas por el sensor a variaciones de temperatura. Hay que hacer notar que dicho factor dependerá de la ganancia ajustada.

Como aproximaciones de cálculo puede proponerse la igualdad del calor específico de la disolución con el del agua pura.

#### IV. Criterios de evaluación

1. Medir las destrezas adquiridas por los alumnos y alumnas en el manejo de un programa de cálculo y de representaciones gráficas.

Para ello, el profesor puede suministrar unas tablas de datos indicando el tipo de cálculo a realizar y proponiendo otros para comprobar determinadas hipótesis. Así, pueden ser útiles, por ejemplo, los valores de presión y volumen de un gas ideal a una temperatura dada o los gramos de una sustancia que reaccionan con otra. La obtención y análisis de los resultados deberán ir acompañados de representaciones gráficas para buscar posibles correlaciones y leyes experimentales. También se pretende comprobar si el alumno transforma los datos iniciales para obtener una línea recta, allí donde sea necesario, y ajustarla, comparando posteriormente los valores teóricos con los experimentales; asimismo, deberá evaluarse si se descarta alguno de éstos por desviarse del resto, y se realiza alguna discusión sobre casos límite. En la representación gráfica, deberá observarse la división de los ejes, su etiquetado y las unidades de sus valores.

2. Estudiar el movimiento de un carrito que sube por un plano inclinado después de haberle comunicado un impulso inicial desde la base de la rampa.

Se trata de plantear este problema abierto para que el alumno delimita el caso concreto que va a estudiar experimentalmente, hasta llegar a la ecuación del movimiento como expresión que resuma toda la información acumulada. El control de variables efectuado es un punto crítico en la evaluación de este punto: masas, distancias, ángulos, tiempos, etc. Una vez considerado el rozamiento despreciable (minimizando éste en la medida de lo posible), deberían formularse las hipótesis de la independencia de la masa y de la velocidad inicial respecto de la aceleración. Pueden estudiarse los movimientos de subida y de bajada para buscar una posible simetría de ambos. El estudio puede plantearse inicialmente con los métodos y herramientas clásicos para repetirse después con la ayuda de un ordenador, y lleva a cabo un análisis comparativo de ambos métodos. En este último puede utilizarse un carrito con tres imanes cuyos campos magnéticos sean recogidos por tres o cuatro sensores Hall a su paso por delante de ellos. A partir de las mediciones del programa puede extraerse toda la información necesaria que debería ser tabulada y tratada en una hoja de cálculo y ajustada gráficamente para llegar a una parábola. Finalmente, debe tenerse en cuenta si se estudian casos límite y se explica el campo de validez de los resultados obtenidos.

3. Clasificar y analizar, desde el punto de vista físico, diferentes sonidos como, por ejemplo, los producidos por algunos instrumentos musicales y la voz humana.

Se trata de que los alumnos y las alumnas sean capaces de analizar el sonido de diferentes fuentes desde los tres parámetros básicos que lo caracterizan (intensidad, tono y timbre), identificándolos con sus correspondientes magnitudes físicas (amplitud, frecuencia y composición en armónicos), propias de un movimiento ondulatorio; clasificándolos según algún criterio establecido por ellos mismos. Es una investigación que puede llevar algún tiempo por lo que deberían llevarla a cabo distribuidos en grupos, y en un período de tiempo mayor del usual. Si fuera posible disponer de un escáner de mesa o de mano sería interesante que incluyeran en su memoria un gráfico del objeto sonoro estudiado junto con los gráficos generados por el programa y los comentarios o análisis que ellos mismos introduzcan. De esta manera, se incluiría un nuevo periférico cada día más utilizado. El profesor puede proponer estudios alternativos a algunos grupos que se vean desbordados por el trabajo anterior, encauzándolos hacia tareas concretas pero cuya finalidad sea similar: identificar voces de algunas personas (por su timbre, su tono, etc.), averiguar la nota de un instrumento por su frecuencia, estudiar la escala cromática y sus características, llevando a cabo la confección de una tabla de las frecuencias de las notas musicales de 3 octavas (para que deduzcan una ley sobre la relación de sus frecuencias); y afinar una guitarra u otra

ho amb mitjans mecànics senzills. En un treball més global, on es pot implicar algun professor de Llengua, s'intentaria explicar des del punt de vista físic la classificació que la fonètica fa de les consonants: fricatives, palatals, etc. en virtut de llurs característiques acústiques. En tots els casos, la utilització de l'anàlisi de Fourier ha de ser una eina emprada almenys de manera elemental.

4. Analitzar circuits de corrent altern i dispositius elèctrics com ara bobines i condensadors per determinar les intensitats i les caigudes de potencial en aquests elements.

Es tracta de comprovar les conseqüències que el principi de conservació de l'energia té sobre els valors de les caigudes de tensió en els distints elements del circuit. Així mateix, es pot estudiar el procés de càrrega i descàrrega d'un condensador, i l'efecte que provoca posar o no posar un nucli de ferro a una bobina sobre el valor de la seua autoinducció. Una anàlisi superficial conduiria a sumar els valors màxims o eficaços, la qual suma es comprovaria que supera el valor aportat pel generador, violant aparentement aquest principi. Tantmateix, si s'ha comprès el perquè dels desfasaments que introduceixen els diferents elements, caldrà posar l'atenció sobre els valors instantanis. L'anàlisi del procés de càrrega i descàrrega d'un condensador mena a una representació gràfica exponencial: s'hi poden extraure diverses dades puntuals que seran tractades en un full de càcul, i realitzar un ajust on s'obtinguen els valors de la resistència del circuit i la capacitat del condensador. Si es disposa d'un osciloscopi seria molt interessant fer un estudi paral·lel d'aquest tema clàssic en les experiències d'electrònica comparant els resultats obtinguts amb aquest mètode i emprant un ordinador connectat al circuit estudiat.

5. Realitzar la valoració de l'àcid acètic obtingut a partir d'un vinagre d'ús domèstic i d'àcid clorhídric de concentracions semblants, formulant hipòtesis sobre la influència de la constant d'acidesa en la forma de la corba.

Es tracta de veure si l'alumne comprèn la forma de la corba i la causa de les seues distintes regions, i també la dependència d'aquestes amb la concentració de l'espècie valorada i la seua constant de dissociació. També es pretén superar un error conceptual molt estès segons el qual en el punt d'equivalència, si hi ha els mateixos mols d'àcid que de base, haurà d'obtenir-se sempre un valor de pH igual a 7. Prèviament, l'alumne haurà hagut de realitzar el disseny de l'experiència, i haurà preparat l'agent valorant de manera que en necessite un volum raonable. A banda del càlcul de les seues concentracions, pot interrogar-se sobre la different forma de les corbes. Es poden fer altres valoracions dels mateixos àcids més diluïts i proposar que s'emeten hipòtesis sobre les seues possibles corbes de valoració i pH d'equivalència; sense que calga fer-ne el càlcul manual, poden contrastar-se les hipòtesis sobre el gràfic representat al monitor de l'ordinador i els valors que aquest proporcione.

6. Buscar alguna relació entre el calor de dissolució i el pes molecular de diversos sòlids iònics i proposar aplicacions pràctiques d'aquest fenomen. Comparar els valors obtinguts amb els existents en la bibliografia.

Es pretén que l'alumne realitze el procés per a diverses sals, que tabule els resultats obtinguts i que els trasllade posteriorment a un gràfic per buscar-hi correlacions. Es pot proposar que emeten alguna hipòtesi basada en els canvis de la xarxa cristal lina durant el procés de dissolució. Per poder fer comparacions amb els valors tabulats, caldrà tenir en compte que aquests corresponen a entalpies estàndard, per tant la concentració de la sal, de la qual es pretén determinar la calor de dissolució, haurà de ser 1 molar. El signe que apareix als valors de la bibliografia hauria de ser explicat fàcilment en termes endotèrmics o exotèrmics. Entre les aplicacions pràctiques hi ha la possibilitat d'aconseguir temperatures inferiors a 0°C si es barreja amb sal de cuina.

### Física aplicada (Batxillerat de ciències de la natura i de la salut)

#### I. Introducció

Fins al segle XIX, el ple desenvolupament de la Revolució Industrial, els desenvolupaments tècnics segueixen precedint als científics. En efecte, la construcció i utilització de màquines tèrmiques per Newcomen, Watt, etc., són prèvies a la termodinàmica. Però a partir d'aquest moment la relació pareix canviar de sentit, i branques emergentes

instrumento que permeta hacerlo por medios mecánicos sencillos. En un trabajo más global, en el que puede implicarse a algún profesor de Lengua, se intentaría responder desde el punto de vista físico a la clasificación que la fonética hace de las consonantes: fricativas, palatales, etc. en función de sus características acústicas. En todos los casos, la utilización del análisis de Fourier debe ser una herramienta manejada al menos de forma elemental.

4. Analizar circuitos de corriente alterna y dispositivos eléctricos tales como bobinas y condensadores para determinar las intensidades y las caídas de potencial en dichos elementos.

Se trata de comprobar las consecuencias que el principio de conservación de la energía tiene sobre los valores de las caídas de tensión en los distintos elementos del circuito. Asimismo, se puede estudiar el proceso de carga y descarga de un condensador, y el efecto que produce poner o no un núcleo de hierro a una bobina respecto al valor de su autoinducción. Un análisis superficial llevaría a sumar los valores máximos o eficaces y se comprobaría que su suma supera el valor aportado por el generador, violando aparentemente dicho principio. Sin embargo, si se ha comprendido el porqué de los desfases que introducen los diferentes elementos debería fijarse la atención sobre los valores instantáneos. El análisis del proceso de carga y descarga de un condensador conduce a una representación gráfica exponencial; pueden extraerse varios datos puntuales para ser tratados en una hoja de cálculo, y realizar un ajuste donde se obtengan los valores de la resistencia del circuito y la capacidad del condensador. Si se dispone de un osciloscopio sería muy interesante hacer un estudio paralelo de este tema clásico en las experiencias de electrónica, comparando los resultados obtenidos por este método y empleando un ordenador conectado al circuito estudiado.

5. Realizar la valoración del ácido acético obtenido a partir de un vinagre casero y de ácido clorhídrico de concentraciones similares, formulando hipótesis sobre la influencia de la constante de acidez en la forma de la curva.

Se trata de apreciar si el alumno comprende la forma de la curva y el porqué de sus distintas regiones, así como la dependencia de las mismas con la concentración de la especie valorada y su constante de dissociación. Se pretende también superar un error conceptual muy extendido según el cual en el punto de equivalencia, si hay las mismas moles de ácido que de base, tendrá que obtenerse siempre un valor de pH igual a 7. Prèviamente, el alumno habrá tenido que realizar el diseño de la experiencia, y preparado el agente valorante de forma que necesite un volumen razonable del mismo. Además del cálculo de sus concentraciones, puede interrogarse sobre la distinta forma de sus curvas. Pueden hacerse otras valoraciones de los mismos ácidos más diluidos, proponiendo emitir hipótesis sobre sus posibles curvas de valoración y pH de equivalencia; sin que sea necesario hacer el cálculo manual del mismo pueden contrastarse las hipótesis sobre la gráfica representada en el monitor del ordenador y los valores que éste proporcione.

6. Buscar alguna relación entre el calor de disolución y el peso molecular de diversos sólidos iónicos y proponer aplicaciones prácticas de dicho fenómeno. Comparar los valores obtenidos con los existentes en la bibliografía.

Se pretende que el alumno realice el proceso para diversas sales, tabulando los valores obtenidos, y trasladándolos posteriormente a una gráfica en busca de correlaciones. Puede proponerse que emitan alguna hipótesis basada en los cambios de la red cristalina durante el proceso de disolución. Para poder establecer comparaciones con los valores tabulados, se habrá de tener en cuenta que éstos corresponden a entalpias estàndard, por lo que la concentración de la sal cuyo calor de disolución se va a determinar deberá ser 1 molar. El signo que aparece en los valores de la bibliografía debería ser explicado fácilmente en términos endo- o exotérmicos. Entre las aplicaciones prácticas se encuentra la posibilidad de conseguir temperaturas inferiores a 0°C con el hielo si se mezcla con sal de cocina.

### Física aplicada (Bachillerato de ciencias de la naturaleza y de la salud)

#### I. Introducción

Hasta el siglo XIX, en pleno desarrollo de la revolución industrial, los desarrollos técnicos siguen precediendo a los científicos. En efecto, la construcción y utilización de máquinas térmicas por Newcomen, Watt, etc., es previas a la termodinámica. Pero a partir de este momento la relación parece cambiar de sentido, y ramas emergentes

gents de la Física com ara l'electricitat o el magnetisme, que es desenvolupen al segle XIX, es constitueixen en fonts de coneixement imprescindibles per al desenvolupament de la indústria. A finals del segle XX branques de la tecnologia, indústries senceres i moltes professions tècniques s'anomenen amb el nom de la part de la Física els coneixements de la qual apliquen, per exemple, enginyers mecànics, elèctrics, electrònics, etc.

En la Física i Química de 1r i en la Física de 2n sols es poden introduir els conceptes més fonamentals de la Física, per exemple els grans principis de conservació i transformació (de la massa, energia, quantitat de moviment, càrrega), altres contribucions a una visió unitària de la matèria (un dels traços més característics del desenvolupament de la ciència) com ara la llei de gravitació universal o la síntesi electromagnètica i, per últim, alguns conceptes elementals de física moderna. Per això sembla convenient una assignatura optativa la qual mostre, a més a més, algunes de les múltiples aplicacions de les ciències físiques. Tindria un caràcter orientador cap als estudis tècnics (enginyers superiors i tècnics, arquitectes, etc.), estudis científics els quals necessiten profunditzar en les susdites aplicacions (ciències físiques, químiques, exactes, etc.).

Cal estructurar el programa començant per les aplicacions de la Mecànica, els principis bàsics de la qual s'hauran estudiat en primer curs, prosseguir amb aplicacions de l'electromagnetisme i finalitzar amb una aplicació de la física moderna de tanta importància com és l'elèctronica.

## II. Objectius

Al finalitzar els estudis de física aplicada els alumnes hauran desenvolupat la capacitat de:

1. Comprendre alguns conceptes bàsics de les ciències físiques i com aquestes s'articulen en lleis, models o teories.
2. Aplicar aquests conceptes a l'explicació d'alguns fenòmens naturals i a l'anàlisi d'algunes aplicacions tecnològiques de les ciències físiques.
3. Utilitzar les estratègies pròpies de la investigació científica per a resoldre problemes, realitzar treballs pràctics i, en general, explorar situacions i fenòmens desconeguts per a aquests.
4. Adquirir destreses per a utilitzar adequadament al laboratori l'instrumental tècnic bàsic.
5. Coneixer algunes de les complexes interaccions entre la ciència i la tècnica i les implicacions d'ambdues en la societat.
6. Desenvolupar actituds positives cap a la Física i el seu aprenentatge, augmentant per tant el seu interès i autoconfiança quan realitzen activitats d'aquesta ciència.

## 3. Nuclis de continguts

Els dos primers blocs són de procediment i d'actituds que no han de contemplar-se per separat (al principi o al final), sinó que estarán impregnant tota l'assignatura i, per tant, s'han d'integrar i desenvolupar en la resta dels nuclis temàtics. Això és una forma de ressaltar la seua importància i, per tant, la necessitat d'avaluar-los.

### Aproximació al treball científic

Comprensió i utilització dels aspectes intel·lectuals i pràctics que els permeten abordar els problemes des del punt de vista científic i augmentar la seua comprensió de la manera en què es produeixen els coneixements científics. És a dir, es tracta de:

- plantejar problemes,
- formular hipòtesis que puguen ser contrastades,
- planejar estratègies per a resoldre problemes,
- planificar dissenys vàlids per a contrastar les hipòtesis,
- desenvolupar experiments, controlant variables, utilitzant amb precisió els instruments de mesura,
- interpretar resultats,
- comunicar de manera apropiada les activitats realitzades i els resultats obtinguts,
- utilitzar llibres, periòdics, revistes, vídeos, etc., per a realitzar petites investigacions.

### Relacions física-tecnologia-societat

- Mostrar el caràcter hipotètic, de la Física, els models i les teories de la qual han de canviar quan no expliquen alguns fenòmens, és a dir, mostrar l'evolució dels conceptes.
- Mostrar les mútues relacions entre ciència i tècnica, analitzant objectes o processos basat en idees científiques, ressaltant els avanços que ambdues han produït en l'agricultura, indústria, comunicacions,

de la física como la electricidad o el magnetismo, que se desarrollan en el siglo XIX, se constituyen en fuentes de conocimiento imprescindibles para el desarrollo de la industria. A fines del siglo XX ramas de la tecnología, industrias enteras y muchas profesiones técnicas se denominan con el nombre de la parte de la física cuyos conocimientos aplican, por ejemplo, ingenieros mecánicos, eléctricos, electrónicos, etc.

En la física y química de 1º y en la física de 2º sólo se pueden introducir los conceptos más fundamentales de la física, por ejemplo, los grandes principios de conservación y transformación (de la masa, energía, cantidad de movimiento, carga), otras contribuciones a una visión unitaria de la materia (uno de los trazos más característicos del desarrollo de la ciencia) como la ley de gravitación universal o la síntesis electromagnética y, por último, algunos conceptos elementales de física moderna. Por ello parece conveniente una asignatura optativa que muestre, además, algunas de las múltiples aplicaciones de las ciencias físicas. Tendría un carácter orientador hacia los estudios técnicos (ingenieros superiores y técnicos, arquitectos, etc), estudios científicos que necesiten profundizar en dichas aplicaciones (ciencias físicas, químicas, exactas, etc).

Es conveniente estructurar el programa empezando por las aplicaciones de la mecánica, cuyos principios básicos se habrán estudiado en primer curso, proseguir con aplicaciones del Electromagnetismo y finalizar con una aplicación de la física moderna de tanta importancia como es la electrónica.

## II. Objetivos

Al finalizar los estudios de física aplicada los alumnos habrán desarrollado la capacidad de:

1. Comprender algunos conceptos básicos de las ciencias físicas y como estos se articulan en leyes, modelos o teorías
2. Aplicar dichos conceptos a la explicación de algunos fenómenos naturales y al análisis de algunas aplicaciones tecnológicas de las ciencias físicas
3. Utilizar las estrategias propias de la investigación científica para resolver problemas, realizar trabajos prácticos y, en general, explorar situaciones y fenómenos desconocidos para ellos
4. Adquirir destrezas para utilizar adecuadamente en el laboratorio el instrumental técnico básico.
5. Conocer algunas de las complejas interacciones entre la ciencia y la técnica y las implicaciones de ambas en la sociedad.
6. Desarrollar actitudes positivas hacia la física y su aprendizaje, aumentando por tanto su interés y autoconfianza cuando realizan actividades de esta ciencia

## III. Núcleos de contenidos

Los dos primeros bloques son de procedimiento y de actitud que no deben contemplarse por separado (al principio o al final), sino que estarán impregnando toda la asignatura y, por tanto, se deben integrar y desarrollar en el resto de los núcleos temáticos. Esto es una forma de resaltar su importancia y, por tanto, la necesidad de evaluarlos.

### Aproximación al trabajo científico

Comprensión y utilización de los aspectos intelectuales y prácticos que les permitan abordar los problemas desde el punto de vista científico y aumentar su comprensión del modo en que se producen los conocimientos científicos. Es decir, se trata de:

- plantear problemas,
- formular hipótesis que puedan ser contrastadas
- planear estrategias para resolver problemas
- planificar diseños válidos para contrastar las hipótesis
- desarrollar experimentos, controlando variables, utilizando con precisión los instrumentos de medida
- interpretar resultados
- comunicar de manera apropiada las actividades realizadas y los resultados obtenidos
- utilizar libros, periódicos, revistas, vídeos, etc, para realizar pequeñas investigaciones

### Relaciones física-tecnología-sociedad

- Mostrar el carácter hipotético, de la física, cuyos modelos y teorías deben cambiar cuando no explican algunos fenómenos, es decir, mostrar la evolución de los conceptos.
- Mostrar las mutuas relaciones entre ciencia y técnica, analizando objetos o procesos basado en ideas científicas, resaltando los avances que ambas han producido en la agricultura, industria, comunicaciones,

medicina, materials, etc., evitant presentar la tècnica com una mera aplicació.

– Presentar les conseqüències d'aquests avanços en la modificació del medi ambient i, inclús, en la seua destrucció, però també les investigacions que intenten solucionar aquests problemes.

– Mostrar les implicacions de la ciència i de la tècnica en la societat: en l'economia, la política, l'evolució de les idees, etc.

– Tractar les profundes influències de la societat en la ciència: la influència de les idees dominants en l'elecció de temes, en l'assignació de fons, etc.

– Visitar institucions o empreses, etc.

#### *Sòlid rígid*

– Magnituds adequades per a l'estudi dinàmic dels moviments curvilinis d'una partícula (moment de la força i moment angular).

– Dinàmica de la rotació d'un sòlid rígid al voltant d'un eix. L'agent dinàmic de la rotació: el moment d'un parell de forces. Establiment de l'equació fonamental de la rotació d'un sòlid.

– Moment d'inèrcia: factors dels quals depèn. Determinació d'alguns moments d'inèrcia senzills (anell, disc, cilindre, etc.).

– Estudi de la conservació del moment angular d'un sòlid.

– La rotació des del punt de vista energètic: l'energia cinètica de rotació.

– Estàtica del sòlid: condicions d'equilibri.

#### *Fluids*

– Algunas magnitudes conocidas: la densidad y la presión.

– Variación de la presión en fluidos en equilibrio: principio fundamental de la hidrostática.

– Trabajos de Torricelli sobre la presión atmosférica.

– Presión externa sobre un fluido incompresible: principio de Pascal. Sus aplicaciones: frenos y elevadores hidráulicos, etc.

– Equilibrio de sólidos en la si de fluidos: principio d'Arquímedes.

– Fluidos en movimiento: ecuación de continuidad. La ecuación de Bernoulli y sus múltiples aplicaciones: el efecto Venturi, el teorema de Torricelli, la ley de Bunsen, la sustentación de los aviones, etc.

#### *Termodinàmica*

– La calorimetria: calor guanyada o perduda per un cos, intercanvi de calor entre dos cossos, dilatació de les substàncies i canvis d'estat.

– Primer principi de la Termodinàmica: la calor com a forma de transferència de l'energia.

– Mecanismes de transmissió de la calor: conducció, convecció i radiació. Les seues aplicacions: la calefacció i l'energia solar.

– Necesitat d'un nou principi: el sentit dels processos espontanis i la conversió de calor en treball. El 2n principi de la Termodinàmica. Significat de l'entropia mitjançant consideracions de probabilitat.

– Les màquines tèrmiques i el seu rendiment: motors d'explosió i dièsel, màquines de refrigeració i bombes tèrmiques.

#### *L'òptica geomètrica i les seues aplicacions*

– La reflexió: la formació d'imatges en espills plans i esfèrics. Equació dels espills i augment.

– La refracció: la formació d'imatges en lents primes. Potència d'una lent, equació de lents i augment.

– Reflexió total i les seues aplicacions en òptica de fibres, prismàtics, etc.

– Anàlisi quantitativa d'alguns fenòmens òptics: càmera fotogràfica, ull, microscopi simple, telescopi reflector i ullera de llarga vista i microscopi compost.

#### *Corrent altern*

– Anàlisi de xarxes de corrent continu: lleis de Kirchoff.

– Condensadors. Determinació de la capacitat d'un condensador en funció de les seues característiques. Asociació de condensadors.

– Generació d'un corrent continu. La inducció en circuits i el coeficient d'autoinducció.

– Circuits de corrent altern. Resposta de la resistència (R), l'autoinducció (L) i la capacitat (C) al corrent altern. Circuit RLC en

ciones, medicina, materials, etc., evitando presentar la técnica como una mera aplicación

– Presentar las consecuencias de esos avances en la modificación del medio ambiente e, incluso, en su destrucción, pero también las investigaciones que intentan solucionar estos problemas

– Mostrar las implicaciones de la ciencia y la técnica en la sociedad: en la economía, la política, la evolución de las ideas, etc

– Tratar las profundas influencias de la sociedad en ciencia: la influencia de las ideas dominantes en la elección de temas, en la asignación de fondos, etc.

– Visitar instituciones o empresas, etc.

#### *Sólido rígido*

– Magnitudes adecuadas para el estudio dinámico de los movimientos curvilíneos de una partícula (momento de la fuerza y momento angular).

– Dinámica de la rotación de un sólido rígido alrededor de un eje. El agente dinámico de la rotación: el momento de un par de fuerzas. Establecimiento de la ecuación fundamental de la rotación de un sólido.

– Momento de inercia: factores de los que depende. Determinación de algunos momentos de inercia sencillos (anillo, disco, cilindro, etc)

– Estudio de la conservación del momento angular de un sólido.

– La rotación desde el punto de vista energético: la energía cinética de rotación.

– Estática del sólido: condiciones de equilibrio

#### *Fluidos*

– Algunas magnitudes conocidas: la densidad y la presión.

– Variación de la presión en fluidos en equilibrio: Principio fundamental de la hidrostática.

– Trabajos de Torricelli sobre la presión atmosférica.

– Presión externa sobre un fluido incompresible: Principio de Pascal. Sus aplicaciones: frenos y elevadores hidráulicos, etc.

– Equilibrio de sólidos en el seno de fluidos: principio de Arquímedes.

– Fluidos en movimiento: ecuación de continuidad. La ecuación de Bernoulli y sus múltiples aplicaciones: el efecto Venturi, el teorema de Torricelli, la ley de Bunsen, la sustentación de los aviones, etc.

#### *Termodinámica*

– La calorimetria: calor ganado o perdido por un cuerpo, intercambio de calor entre dos cuerpos, dilatación de las sustancias y cambios de estado.

– Primer principio de la termodinámica: el calor como forma de transferencia de la energía.

– Mecanismos de transmisión del calor: conducción, convección y radiación. Sus aplicaciones: la calefacción y la energía solar.

– Necesidad de un nuevo principio: el sentido<sup>de</sup> de los procesos espontáneos y la conversión de calor en trabajo. El 2º principio de la termodinámica. Significado de la entropía mediante consideraciones de probabilidad.

– Las máquinas térmicas y su rendimiento: motores de explosión y diesel, máquinas de refrigeración y bombas térmicas.

#### *La óptica geométrica y sus aplicaciones*

– La reflexión: la formación de imágenes en espejos planos y esféricos. Ecuación de los espejos y aumento.

– La refracción: la formación de imágenes en lentes delgadas. Potencia de una lente, ecuación de lentes y aumento.

– Reflexión total y sus aplicaciones en óptica de fibras, prismáticos, etc.

– Análisis cualitativo de algunos instrumentos ópticos: cámara fotográfica, ojo, microscopio simple, telescopio reflector y refractor y microscopio compuesto.

#### *Corriente eléctrica*

– Análisis de redes de corriente continua: leyes de Kirchoff.

– Condensadores. Determinación de la capacidad de un condensador en función de sus características. Asociación de condensadores.

– Generación de una corriente alterna. La inducción en circuitos y el coeficiente de autoinducción.

– Circuitos de corriente alterna. Respuesta de la resistencia (R), la autoinducción (L) y la capacidad (C) a la corriente alterna. Circuito

sèrie: la llei d'Ohm del corrent altern i els conceptes d'impedància i diferència de fase. Valors eficaços i potència en corrent altern.

- Circuits oscil.lants: Producció d'ones electromagnètiques.

#### *Electrònica*

- Desenvolupar la teoria de bandes, recolzant-se en els resultats de la física quàntica, que proporciona informació sobre la localització dels electrons (model d'enllaços) i sobre els nombrosos nivells que són quasi contínus en la seua energia (bandes), separades entre si per bandes prohibides.

- Explicació simple de les marcades diferències en el comportament elèctric de les diferents substàncies i el seu caràcter conductor, aïllant o semiconductor, a partir del model de bandes i del d'enllaços.

- Distingir entre la conducció intrínseca en els semiconductors purs i l'extrínseca en els dopats amb impureses donadores (tipus n) o acceptadores (tipus p).

- Comprendre qualitativament el funcionament de la unió p-n, que pot actuar com a cèl.lula fotovoltaica en il.luminar-se o com a rectificador, i dels transistors, unions pnp o npn que poden actuar com a amplificadors o com a portes lògiques.

- Tractar aspectes com ara la valoració crítica del paper jugat per l'electrònica en la vida dels homes o un recorregut des de l'electrònica de vàlvules a la microelectrònica (xips, microprocessadors, etc.).

#### *IV. Criteris d'avaluació*

1. Utilitzar els procediments que constitueixen la base del treball científic i explicar la naturalesa evolutiva de la ciència.

Aquest criteri tracta d'avaluar si els estudiants i les estudiants, en els diferents temes, utilitzen els anomenats procediments. En concret, el plantejament de problemes, l'emissió d'hipòtesis, el disseny i realització d'experiments per a la seua contrastació, la interpretació de resultats, la comunicació escaient de les activitats realitzades, el maneig de bibliografia, etc. També si coneixen el caràcter tentatiu dels conceptes i models científics i la seua evolució, les relacions de la física amb la tecnologia i les implicacions d'ambdues en la societat i en el medi ambient, així com les profundes influències de la societat en la ciència.

2. Aplicar els principis de la dinàmica del sòlid a situacions problemàtiques en les quals intervinguen masses, polígons, etc.

Aquest criteri intenta avaluar si els alumnes i les alumnes són capaços d'aplicar la idea moment de força, que produceix variacions en l'estat de moviment angular dels cossos, i el principi de conservació del moment angular a diferents situacions dinàmiques d'interés, que suposen aplicacions reals (i no merament acadèmiques) de la mecànica del sòlid.

3. Establir les equacions dels fluids en equilibri i en moviment, aplicant-les a la resolució de situacions pràctiques (de la vida quotidiana, de processos industrials, etc.).

Aquest criteri intenta comprovar que els alumnes i les alumnes poden determinar les relacions entre les magnituds que caracteritzen l'estat dels fluids i explicar amb aquestes el funcionament de dispositius com ara el manòmetre, baròmetre, bombes de buit o circulació, compressors, tubs de Venturi (en carburadors o venturímetres), ales d'avions, etc.

4. Descriure les transferències d'energia que tenen lloc a la natura i en els dispositius tecnològics, a la llum del primer i segon principi de la Termodinàmica.

Es tracta de comprovar que els alumnes i les alumnes són capaços de descriure com l'expansió d'un gas, l'aument de temperatura d'un cos posat en contacte amb altre inicialment a major temperatura, etc., o els processos que succeeixen en els motors de combustió interna o en les bombes tèrmiques, a partir de les transferències d'energia degudes al treball i a la calor, i tenint en compte les limitacions que imposa el Segon principi de la Termodinàmica.

5. Justificar alguns fenòmens òptics senzills de formació d'imatges, i reproduir algú d'aquests.

Es tracta de comprovar que els alumnes són capaços d'explicar fenòmens quotidiàns com són: la formació d'imatges en una càmera fotogràfica, les diferents imatges que veiem amb una lupa segons siga la distància de l'objecte, la visió a través d'un microscopi, en espel·les plans o corbs, etc., i que puguen reproduir algú construint alguns aparells senzills com ara un telescopi rudimentari, una càmera obscura, etc.

RLC en serie: la ley de Ohm de la corriente alterna y los conceptos de impedancia y diferencia de fase. Valores eficaces y potencia en corriente alterna.

- Circuitos oscilantes: Producción de ondas electromagnéticas.

#### *Electrònica*

- Desarrollar la teoría de bandas, apoyándose en los resultados de la física cuántica, que proporciona información sobre la localización de los electrones (modelo de enlaces) y sobre los numerosos niveles que son casi continuos en su energía (bandas), separadas entre sí por bandas prohibidas.

- Explicación simple de las marcadas diferencias en el comportamiento eléctrico de las distintas sustancias y su carácter conductor, aislante o semiconductor, a partir del modelo de bandas y del de enlaces.

- Distinguir entre la conducción intrínseca en los semiconductores puros y la extrínseca en los dopados con impurezas dadoras (tipo n) o aceptadoras (tipo p).

- Comprender cualitativamente el funcionamiento de la unión p-n, que puede actuar como célula fotovoltaica al iluminarse o como rectificador, y de los transistores, uniones pnp o npn que pueden actuar como amplificadores o como puertas lógicas.

- Tratar aspectos como la valoración crítica del papel jugado por la electrónica en la vida de los hombres o un recorrido desde la electrónica de válvulas a la microelectrónica (chips, microprocesadores, etc.).

#### *IV. Criterios de evaluación*

1. Utilizar los procedimientos que constituyen la base del trabajo científico y explicar la naturaleza evolutiva de la ciencia.

Este criterio trata de evaluar si las y los estudiantes, en los diversos temas, utilizan dichos procedimientos. En concreto, el planteamiento de problemas, la emisión de hipótesis, el diseño y realización de experimentos para su contrastación, la interpretación de resultados, la comunicación apropiada de las actividades realizadas, el manejo de bibliografía, etc. También si conocen el carácter tentativo de los conceptos y modelos científicos y su evolución, las relaciones de la física con la tecnología y las implicaciones de ambas en la sociedad y en el medio ambiente, así como las profundas influencias de la sociedad en la ciencia

2. Aplicar los principios de la dinámica del sólido a situaciones problemáticas en las que intervengan masas, poleas, etc.

Este criterio intenta evaluar si los alumnos y las alumnas son capaces de aplicar la idea momento de fuerza, que produce variaciones en el estado de movimiento angular de los cuerpos, y el principio de conservación del momento angular a diversas situaciones dinámicas de interés, que supongan aplicaciones reales (y no meramente académicas) de la mecánica del sólido.

3. Establecer las ecuaciones de los fluidos en equilibrio y en movimiento, aplicándolas a la resolución de situaciones prácticas (de la vida cotidiana, de procesos industriales, etc.).

Este criterio intenta comprobar que los alumnos y las alumnas pueden determinar las relaciones entre las magnitudes que caracterizan el estado de los fluidos y explicar con ellas el funcionamiento de dispositivos como el manómetro, barómetro, bombas de vacío o circulación, compresores, tubos de Venturi (en carburadores o venturímetros), alas de aviones, etc.

4. Describir las transferencias de energía que tienen lugar en la naturaleza y en los dispositivos tecnológicos, a la luz del primer y segundo principio de la termodinámica.

Se trata de comprobar que los alumnos y las alumnas son capaces de describir procesos como la expansión de un gas, el aumento de temperatura de un cuerpo puesto en contacto con otro inicialmente a mayor temperatura, etc., o los procesos que suceden en los motores de combustión interna o en las bombas térmicas, a partir de las transferencias de energía debidas al trabajo y al calor, y teniendo en cuenta las limitaciones que impone el segundo principio de la termodinámica.

5. Justificar algunos fenómenos ópticos sencillos de formación de imágenes, y reproducir alguno de ellos.

Se trata de comprobar que los alumnos son capaces de explicar fenómenos cotidianos como son: la formación de imágenes en una cámara fotográfica, las distintas imágenes que vemos con una lupa según sea la distancia del objeto, la visión a través de un microscopio, en espejos planos o curvos, etc., y que puedan reproducir alguno construyendo algunos aparatos sencillos tales como un telescopio rudimentario, una cámara oscura, etc.

6. Dissenyar i muntar circuits de corrent altern RLC en sèrie, per a predir i determinar experimentalment la intensitat i la diferència de potencial eficaços entre dos punts qualssevol.

Aquest objectiu pretén comprovar si els alumnes i les alumnes són capaços no sols de realitzar càlculs, sinó també d'efectuar muntatges de circuits de corrent altern elementals (els qual incloguen bobines, condensadors, generadors, etc.) i de traduir muntatges reals a esquemes elèctrics i al contrari.

7. Establir els models d'enllaços i bandes dels electrons en els sòlids i aplicar-lo a l'explicació de les seues propietats.

Aquest criteri pretén avaluar si els alumnes i les alumnes comprenen les relacions que existeixen entre els models de bandes i d'enllaços dels sòlids, saben utilitzar-los per a explicar les seues propietats (elèctriques, òptiques), distingint entre conductors, aïllants i semiconductors i coneixen les importants aplicacions d'aquests en la nostra societat.

8. Valorar críticament les millores que produeixen algunes aplicacions rellevants dels coneixements científics i les despeses que comporten.

Es pretén amb aquest criteri conéixer si l'alumnat sap argumentar (ajudant-se de fets, recurrent a un nombre de dates adequat, buscant els pros i els contres, atenent a raons d'altres, etc.), sobre les millores i els problemes (per exemple, mediambientals) que es produeixen en les aplicacions dels coneixements científics.

### Geologia (Batxillerat de ciències de la natura i de la salut)

#### I. Introducció

Molts dels fenòmens que estuda la Geologia tenen connexió amb camps de gran interès per a l'ésser humà: la formació de la terra, les explicacions sobre els volcans i els terratrèmols, la causa de l'extinció dels dinosaures i d'altres espècies, etc. D'altra banda, a Espanya hi ha raons específiques d'interès per la geologia: un paisatge propici, per la complexitat estructural, als estudis geològics; la dependència energètica del nostre país, els riscos de l'energia nuclear i la necessitat d'investigació sobre noves fonts alternatives d'energia; la prevenció de pèrdues de vides humanes i de danys econòmics com a conseqüència dels accidents naturals d'origen geològic; la realització d'importants obres públiques amb garantia de seguretat, etc. En general, qualsevol ús del territori, ja siga miner, agrícola, urbà, vial o recreatiu, necessita un estudi seriós de tipus ambiental que permeta evitar impactes desastrosos i irreversibles en el medi. Això requereix una major formació en geologia en tots els professionals implicats en l'ordenació del territori: agrònoms, arquitectes, geògrafs, enginyers, biòlegs, geòlegs, polítics.

Aquesta matèria pretén profunditzar i ampliar els coneixements geològics iniciats en l'Educació Secundària Obligatoria i continuats en la Biologia i geologia del primer curs d'aquesta modalitat de Batxillerat, i abasta tots els aspectes més rellevants de la geologia actual: la Terra; la seua composició, estructura i dinàmica; la seua història i la dels seus habitants, els éssers vius; i l'aplicació d'aquests coneixements a l'estudi geològic d'Espanya i del País Valencià, i a l'estudi del seu medi ambient, des del punt de vista de conèixer les possibilitats de catàstrofes naturals i de com prevenir-les, els seus recursos i les alternatives a la sobreexplotació o al seu impacte ambiental.

L'estudi de la geologia en el Batxillerat té especial interès per diferents raons. Es tracta d'una ciència interdisciplinària, en la qual els estudiants poden observar els resultats de la interrelació entre fenòmens de diferent naturalesa: física, química, biològica. D'altra banda, es tracta de promoure una actitud investigadora basada en l'anàlisi i la pràctica de tècniques i procediments que han permès avançar en aquests camps científics, considerant les diferents teories i models presents en el seu desenvolupament. És una disciplina, a més a més, on es combinen els procediments de les ciències experimentals i els de les ciències històriques. Com que, a més a més, cada fenomen o configuració geològica és singular i irrepetible, la interpretació corresponent a cada cas no es pot obtenir generalment mitjançant l'aplicació directa de models teòrics, i això obliga a buscar hipòtesis particulars, activitat que afavoreix el desenvolupament del pensament hipotètic-deductiu. La complexitat dels fenòmens estudiats, pel que fa a l'escala espàcio-temporal i a l'elevat nombre de variables en joc,

6. Diseñar y montar circuitos de corriente alterna RLC en serie, para predecir y determinar experimentalmente la intensidad y la diferencia de potencial eficaces entre dos puntos cualesquier.

Este objetivo pretende comprobar si los alumnos y las alumnas son capaces no sólo de realizar cálculos, sino también de efectuar montajes de circuitos corriente alterna elementales (que incluyan bobinas, condensadores, generadores, etc) y de traducir montajes reales a esquemas eléctricos y a la inversa.

7. Establecer los modelos de enlaces y bandas de los electrones en los sólidos y aplicarlos a la explicación de sus propiedades.

Este criterio pretende evaluar si los alumnos y las alumnas comprenden las relaciones que existen entre los modelos de bandas y de enlaces de los sólidos, saben utilizarlos para explicar sus propiedades (eléctricas, ópticas), distinguiendo entre conductores, aislantes y semiconductores y conocen las importantes aplicaciones de estos últimos en nuestra sociedad.

8. Valorar críticamente las mejoras que producen algunas aplicaciones relevantes de los conocimientos científicos y los costes que conllevan.

Se pretende con este criterio conocer si el alumnado sabe argumentar (ayudándose de hechos, recurriendo a un número de datos adecuado, buscando los pros y los contras, atendiendo a las razones de otros, etc.), sobre las mejoras y los problemas (por ejemplo, medioambientales) que se producen en las aplicaciones de los conocimientos científicos.

### Geología (Bachillerato de ciencias de la naturaleza y de la salud)

#### I. Introducción

Muchos de los fenómenos que estuda la geología conectan con campos de gran interés para el ser humano: la formación de la tierra, las explicaciones sobre volcanes y terremotos, la causa de la extinción de los dinosaurios y otras especies, etc. Por otro lado, en España hay razones específicas de interés en la geología: un paisaje propicio, por su complejidad estructural, a los estudios geológicos; la dependencia energética de nuestro país, los riesgos de la energía nuclear y la necesidad de investigación sobre fuentes alternativas de energía; la prevención de pérdidas de vidas humanas y de daños económicos como consecuencia de accidentes naturales de origen geológico; la realización de importantes obras públicas con garantía de seguridad, etc. En general, cualquier uso del territorio, sea minero, agrícola, urbano, vial o recreativo, necesita de un estudio serio de tipo ambiental que permita evitar impactos desastrosos e irreversibles en el medio. Esto requiere una mayor formación en geología para todos aquellos profesionales implicados en la ordenación del territorio: agrónomos, arquitectos, geógrafos, ingenieros, biólogos, geólogos, políticos.

Esta materia pretende profundizar y ampliar los conocimientos geológicos iniciados en la Educación Secundaria Obligatoria y continuados en la biología y geología del primer curso de esta modalidad de Bachillerato, abarcando todos los aspectos más relevantes de la geología actual: la tierra, su composición, su estructura, su dinámica, su historia y la de sus moradores los seres vivos, así como, la aplicación de estos conocimientos al estudio geológico de España y del País Valenciano, y al estudio de su medio ambiente, desde el punto de vista de conocer las posibilidades de catástrofes naturales y cómo prevenirlas, sus recursos y las alternativas a la sobreexplotación o a su impacto medioambiental.

El estudio de la geología en el Bachillerato tiene especial interés por diferentes razones. Se trata de una ciencia interdisciplinaria, en la que los estudiantes pueden apreciar los resultados de la interrelación entre fenómenos de diferente naturaleza: física, química, biológica. Por otra parte, se trata de promover una actitud investigadora basada en el análisis y la práctica de técnicas y procedimientos que han permitido avanzar en estos campos científicos, considerando las diferentes teorías y modelos presentes en su desarrollo. Es una disciplina, además, en la que se combinan tanto los procedimientos de las ciencias experimentales como los de las ciencias históricas. Puesto que, además, cada fenómeno o configuración geológica es singular e irrepetible, la interpretación correspondiente a cada caso no puede obtenerse generalmente mediante la aplicación directa de modelos teóricos, lo que obliga a buscar hipótesis particulares, actividad que favorece el desarrollo del pensamiento hipotético-deductivo. La complejidad de los fenómenos estudiados, en cuanto a la escala espacio-tem-

afavoreix el desenvolupament del pensament formal dels alumnes. I, finalment, es tracta de valorar les implicacions socials o personals, ètiques o econòmiques dels nombrosos nous descobriments en la geologia i de conèixer-ne les principals aplicacions. Aquesta assignatura reflecteix tots aquests continguts que fan d'aquesta ciència (i de qualsevol altra) una activitat més de les que duen a terme homes i dones, activitat sotmessa a contínua revisió, amb grans possibilitats d'aplicació i directament relacionada amb la vida quotidiana. Tot això ha de contribuir a formar ciutadans crítics, amb capacitat de valorar les diferents informacions i prendre actituds i decisions sobre la qüestió. En aquesta etapa final de l'Ensenyament Secundari, la geologia accentua el seu caràcter orientador i preparatori per als estudis posteriors.

Per això, com en les altres matèries de la Modalitat de ciències de la natura i de la salut, es proposen dos nuclis de continguts de procediment i d'actituds, que es refereixen a un aprofundiment del treball científic i de la naturalesa de la geologia, en ella mateixa i en les seues relacions amb la societat i amb la tecnologia.

D'altra banda, cal tenir en compte que els estudiants presenten concepcions prèvies sobre moltes de les qüestions proposades per a treballar, un desenvolupament psicològic superior al que presentaven en l'Educació Secundària Obligatoria i uns interessos i unes necessitats personals diferents. En aquesta etapa, els estudiants poden arribar a coneixements més abstractes que en l'etapa anterior i dur a terme una sèrie de tasques intel·lectuals, com ara l'ús de símbols, el raonament lòtic, la capacitat de generalització, etc. Abans, però, caldrà partir d'uns altres de més concrets, és a dir, dels conceptes i representacions de l'alumne, com en qualsevol edat, per a establir un pont entre els seus conceptes i els nous, i que així puga donar-se un verdader aprenentatge significatiu, aprenentatge com a construcció de coneixements, cosa que facilitarà el desenvolupament del llenguatge formal. És important, també, que aquests estudiants tinguin oportunitats d'aplicar els nous coneixements adquirits a noves situacions teòriques o pràctiques, per tal de potenciar la transferència del seu aprenentatge.

Finalment, els projectes curriculars que es realitzen, hauran de tenir en compte els interessos i necessitats adéssim, esmentats, d'acord amb el medi dels alumnes, de manera que intenten satisfacer al màxim les seues expectatives professionals futures i les seues inquietuds personals, dins del triple caràcter formatiu, orientador i propedèutic que ha de tenir el Batxillerat.

## **II. Objectius generals**

El desplegament d'aquesta matèria contribuirà en l'alumnat a l'adquisició de les capacitats següents:

1. Comprendre els principals conceptes de la geologia i la seua articulació en lleis, teories i models, i valorar el paper que aquests exerceixen en el seu desenvolupament.
2. Resoldre problemes que se'ls plantegen en la vida quotidiana, seleccionant i aplicant els coneixements geològics rellevants.
3. Analitzar críticament hipòtesis i teories contraposades que permeten desenvolupar el pensament crític i valorar a la creixença de la geologia.
4. Utilitzar amb autonomia les estratègies característiques de la investigació científica (plantejar problemes, formular i contrastar hipòtesis, planificar dissenys experimentals i realitzar experiències, interpretar i comunicar resultats, i empar fonts d'informació) i els procediments propis de la geologia, per a realitzar petites investigacions i, en general, explorar situacions i fenòmens desconeguts per a ells.
5. Comprendre la naturalesa de la geologia i les seues limitacions, com també les seues complexes interaccions amb la tecnologia i la societat, valorant la necessitat de no degradar el medi ambient i de treballar per aconseguir una millora de les condicions de vida actuals.
6. Valorar la informació procedent de diferents fonts per a formar-se una opinió pròpia, que els permeta expressar-se críticament sobre problemes actuals relacionats amb la geologia.
7. Comprendre que el desenvolupament de la geologia comporta un procés canviant i dinàmic, i mostrar una actitud flexible i oberta davant d'opinions diverses.

## **III. Nuclis de continguts**

En geologia, com en altres disciplines científiques, els dos primers nuclis presenten continguts transversals que han de ser presents en els altres nuclis, els continguts dels quals es refereixen a l'àmbit específic de l'assignatura, i impregnar-los. No es tractaran, per tant,

poral y en cuanto al elevado número de variables en juego, favorece el desarrollo del pensamiento formal de los alumnos. Y, finalmente, se trata de valorar las implicaciones sociales o personales, éticas o económicas, de los numerosos nuevos descubrimientos en la geología y conocer sus principales aplicaciones. Esta asignatura refleja todos estos contenidos que hacen de esta ciencia (y de cualquier otra) una actividad más de las que llevan a cabo hombres y mujeres, actividad sometida a continua revisión, con grandes posibilidades de aplicación y en directa relación con la vida cotidiana. Todo ello debe contribuir a formar ciudadanos críticos, con capacidad de valorar las diferentes informaciones y tomar posturas y decisiones al respecto. En esta etapa final de la Enseñanza Secundaria, la geología acentúa su carácter orientador y preparatorio para estudios posteriores.

Por ello, como en las otras materias de la modalidad de ciencias de la naturaleza y de la salud, se proponen dos núcleos de contenidos de procedimiento y de actitud, que se refieren a una profundización en el trabajo científico, y en la naturaleza de la geología, en sí misma y en sus relaciones con la sociedad y con la tecnología.

Por otro lado, se ha de tener en cuenta que los estudiantes presentan concepciones previas sobre muchas de las cuestiones que se propone trabajar, así como un desarrollo sicológico superior al que presentaban en la Educación Secundaria Obligatoria, e intereses y necesidades personales diferentes. En esta etapa, los estudiantes pueden llegar a conocimientos más abstractos que en la etapa anterior y llevar a cabo una serie de tareas intelectuales, tales como manejo de símbolos, razonamiento lógico, capacidad de generalización etc., pero para ello, habrá que partir de otros más concretos, es decir, de sus conceptos o representaciones, como en cualquier edad, para establecer un puente entre sus conceptos y los nuevos, y que así pueda producirse un verdadero aprendizaje significativo, aprendizaje como construcción de conocimientos, lo que facilitará el desarrollo del pensamiento formal. Es importante también, que estos estudiantes tengan oportunidades de aplicar sus nuevos conocimientos adquiridos a nuevas situaciones teóricas o prácticas, para potenciar la transferencia de su aprendizaje.

Finalmente, los proyectos curriculares que se realicen, deberán tener en cuenta los intereses y necesidades arriba mencionados, según el medio de los alumnos, de manera que intenten satisfacer al máximo sus expectativas profesionales futuras y sus inquietudes personales, dentro del triple carácter formativo, orientador y propedéutico que debe tener el Bachillerato.

## **II. Objetivos generales**

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Comprender los principales conceptos de la geología y su articulación en leyes, teorías y modelos, y valorar el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
2. Resolver problemas que se les planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos geológicos relevantes.
3. Analizar críticamente hipótesis y teorías contrapuestas que permitan desarrollar el pensamiento crítico y valorar sus aportaciones al crecimiento de la geología.
4. Utilizar con autonomía las estrategias características de la investigación científica (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales y realizar experiencias, interpretar y comunicar resultados, y utilizar fuentes de información) y los procedimientos propios de la geología, para realizar pequeñas investigaciones y, en general, explorar situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la geología y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de no degradar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
6. Valorar la información procedente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia, que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la geología.
7. Comprender que el desarrollo de la geología supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.

## **III. Núcleos de contenidos**

En geología, como en otras disciplinas científicas, los dos primeros núcleos presentan contenidos transversales que deben estar presentes e impregnar los demás núcleos, cuyos contenidos se refieren al ámbito específico de la disciplina. No se tratarán por tanto aislada-

ailladament, sinó que adquiriran significat en concretar-los en els continguts de la resta de nuclis.

#### *Aproximació al treball científic*

Els alumnes han d'anar avançant en la comprensió i utilització dels aspectes intel·lectuals i pràctics que els permeten abordar els problemes des d'un punt de vista científic i augmentar la seua comprensió de la manera com es produueixen i canvien els coneixements científics.

Aquest nucli i el següent han de promoure el desenvolupament d'actituds com: curiositat, perseverança, disposició a l'anàlisi reflexiva, precisió, disposició per a considerar i valorar arguments diferents dels propis, confiança en ells mateixos, imaginació, creativitat, respecte i sensibilitat cap al medi ambient, disposició per a cooperar amb els altres, actituds que contribueixen a la formació integral de l'alumnat alhora que generen actitudes positives vers la ciència i el seu aprenentatge.

Els continguts d'aquest nucli són els següents:

- Procediments que constitueixen la base del treball científic: plantejament de problemes, formulació i contrastament d'hipòtesis, disseny i desenvolupament d'experiments, interpretació de resultats, comunicació científica, utilització de fonts d'informació.

- Importància de les teories i models dins dels quals es du a terme una investigació.

- Actituds pròpies del treball científic: qüestionament de l'obviat, necessitat de comprovació, de rigor i de precisió, obertura davant de noves idees.

- Hàbits de treball i d'indagació intel·lectual.

#### *Naturalesa de la geologia i les seues relacions amb la tecnologia i amb la societat*

S'hi abordarà l'estudi de la naturalesa de la geologia, dels seus èxits i de les seues limitacions. Això implica la modificació de la imatge tradicional de ciència exacta, lògica, de solucions úniques, lliure d'ambigüïtats, absoluta, immutable; és a dir, avançar en la comprensió de com s'elaboren les idees científiques, com evolucionen i canvien amb el temps (naturalesa temporal i provisional de les teories i models científics); i; també, de les interrelacions de la geologia amb la tècnica i la societat, tant en l'àmbit públic com en el privat.

Amb aquesta finalitat cal que en els nuclis de continguts específics els alumnes realitzen activitats que:

- \* mostren el caràcter temptatiu i d'invenció de les teories i els models científics;

- \* presenten algunes teories i models que es mantingueren en determinades èpoques, les causes del seu manteniment i abandament i de les teories i models que els substituïren, fent palès el caràcter evolutiu dels conceptes;

- \* mostren les mútues relacions entre ciència i tècnica, analitzant situacions i processos tècnics basats en idees científiques, com també la incidència en el desenvolupament científic d'alguns progrésos tècnics;

- \* presenten les conseqüències dels progrésos científico-tècnics en la modificació del medi, i les propostes que intenten corregir alguns problemes plantejats;

- \* mostren les implicacions de la ciència i de la tècnica en la societat: economia, política, ideologies, ètica...;

- \* aborden les profundes influències de la societat en el desenvolupament científic: elecció de temes d'investigació, assignació de pressupostos...;

- \* permeten la valoració que l'aspecte científic és només un dels nombrosos factors que cal tenir en compte per a la solució de problemes que es planteja la societat actual i que, a l'hora de prendre decisions, cal considerar diverses implicacions.

Els continguts d'aquest nucli són els següents:

- Anàlisi de la naturalesa de la geologia: els seus assoliments i imitacions, el seu caràcter temptatiu i de recerca contínua, la seua evolució, la interpretació de la realitat mitjançant models.

- Relacions de la geologia amb la tecnologia i les implicacions de utes dues en la societat: conseqüències en les condicions de la vida humana i en el medi ambient. Valoració crítica.

- Influències de la societat en l'evolució de la geologia i la Tectologia. Valoració crítica.

#### *Màtèria i energia de la terra*

En aquest nucli es proposa l'estudi, ja iniciat en la Biologia i geo-

mente, sino que adquirirán significado al concretarlos en los contenidos de los restantes núcleos.

#### *Aproximación al trabajo científico*

Los alumnos deben ir avanzando en la comprensión y utilización de los aspectos intelectuales y prácticos que les permiten abordar los problemas desde un punto de vista científico y aumentar su comprensión del modo en que se producen y cambian los conocimientos científicos.

Este núcleo y el siguiente, deben promover el desarrollo de actitudes como: curiosidad, perseverancia, disposición al análisis reflexivo, precisión, disposición a la consideración y valoración de argumentos distintos a los propios, confianza en sí mismos, imaginación, creatividad, respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, disposición a cooperar con los demás, que contribuyen a la formación integral del alumnado a la vez que generan actitudes positivas hacia la ciencia y su aprendizaje.

Los contenidos de este núcleo son los siguientes:

- Procedimientos que constituyen la base del trabajo científico: planteamiento de problemas, formulación y contrastación de hipótesis, diseño y desarrollo de experimentos, interpretación de resultados, comunicación científica, utilización de fuentes de información.

- Importancia de las teorías y modelos dentro de los cuales se lleva a cabo una investigación.

- Actitudes propias del trabajo científico: cuestionamiento de lo obvio, necesidad de comprobación, de rigor y de precisión, apertura ante nuevas ideas.

- Hábitos de trabajo e indagación intelectual.

#### *Naturaleza de la geología y sus relaciones con la tecnología y con la sociedad*

Se abordará el estudio de la naturaleza de la geología, sus logros y sus limitaciones. Ello supone la modificación de la imagen tradicional de ciencia exacta, lógica, de soluciones únicas, libre de ambigüedades, absoluta, immutable; es decir, avanzar en la comprensión de cómo se elaboran las ideas científicas, cómo evolucionan y cambian con el tiempo (naturaleza temporal y provisional de las teorías y modelos científicos); así como de las interrelaciones de la geología con la técnica y la sociedad, tanto en el ámbito público como en el privado.

Para ello es necesario que en los núcleos de contenidos específicos los alumnos realicen actividades que:

- \* muestren el carácter tentativo y de invención de las teorías y modelos científicos;

- \* presenten algunas teorías y modelos que se mantuvieron en determinadas épocas, las causas de su mantenimiento y abandono y de las teorías y modelos que los sustituyeron, poniendo de manifiesto el carácter evolutivo de los conceptos;

- \* muestren las mutuas relaciones entre ciencia y técnica, analizando situaciones o procesos técnicos basados en ideas científicas, así como la incidencia en el desarrollo científico de algunos avances técnicos;

- \* presenten las consecuencias de los avances científico-técnicos en la modificación del medio, así como las propuestas que intentan corregir algunos problemas planteados;

- \* muestren las implicaciones de la ciencia y de la técnica en la sociedad: economía, política, ideologías, ética, etc.;

- \* aborden las profundas influencias de la sociedad en el desarrollo científico: elección de temas de investigación, asignación de presupuestos, etc.;

- \* permitan la valoración de que el aspecto científico es sólo uno de los múltiples factores que hay que tener en cuenta en la solución de problemas que se plantea la sociedad actual y, que en la toma de decisiones, hay que considerar diversas implicaciones.

Los contenidos de este núcleo son los siguientes:

- Análisis de la naturaleza de la geología: sus logros y limitaciones, su carácter tentativo y de continua búsqueda, su evolución, la interpretación de la realidad a través de modelos.

- Relaciones de la geología con la tecnología y las implicaciones de ambas en la sociedad: consecuencias en las condiciones de la vida humana y en el medio ambiente. Valoración crítica.

- Influencias de la sociedad en el desarrollo de la geología y la tecnología. Valoración crítica.

#### *Materia y energía de la tierra*

En este núcleo, se propone el estudio, ya iniciado en la biología y

logia del primer curs, dels fonaments dels mètodes geofísics que s'empren per a conèixer l'estructura i composició de les capes de la terra, i dels mètodes de prospecció geofísica d'estudi de l'escorça, com també els models actualment acceptats d'aquesta estructura i composició química. En aquest sentit, s'hi abordarà el descobriment de l'astenosfera i la nova distribució de capes que se'n deriva: litosfera, astenosfera, mesosfera i endosfera.

D'altra banda, es refereix també a l'energia interna de la Terra, a les seues causes i manifestacions en forma de gravetat, magnetisme i flux tèrmic, i també a la utilitat del seu estudi per al coneixement de l'interior terrestre i de la Litosfera i la seua dinàmica. S'estudiarà la gravetat i les seues variacions degudes a la latitud, altitud i classes de roques, que aporten dades en pro de la isostàsia. També, el camp magnètic terrestre i les seues variacions degudes a causes que encara es discuteixen, i com el descobriment de les inversions magnètiques en els fons oceànics fou un gran suport per a la teoria de l'expansió del sòl oceànic. I, finalment, el flux tèrmic representa la manifestació de la transferència de calor interna de la terra i suggerix una activitat en el mantell que condiciona l'activitat de la litosfera; per tant, convé analitzar les darreres teories sobre el model de convecció del mantell, i les variacions de flux tèrmic en diferents zones, com les dorsals i les fosses oceàniques. En aquest sentit, l'obtenció de tomografies sísmiques de corrents tèrmiques en el mantell han donat una major importància a la convecció.

Paral·lelament, es considerarà la importància del progrés dels mètodes tecnològics en la progressió del coneixement de l'interior terrestre i del coneixement geològic en general.

Així mateix, i, aprofundint la composició química terrestre, s'abordarà l'estudi de la matèria mineral, relacionant les seues propietats amb la seua estructura interna, i ampliant l'aprenentatge de procediments per a l'estudi de les propietats físic-químiques de les roques i els minerals, ja iniciat en l'Educació Secundària Obligatoria. Per exemple, mitjançant l'observació de minerals i roques en làmines primes al microscopi petrogràfic, per veure'n les diferències amb llum polaritzada i no polaritzada, els colors d'interferència, les formes dels grans i cristalls, les línies d'exfoliació, les textures, etc.; o mitjançant la introducció als assajos de reconeixement de minerals per via seca o via humida.

Els continguts proposats són els següents:

– Mètodes d'estudi de l'interior de la terra. Característiques de propagació de les ones sísmiques. Interpretació de dades sobre la propagació de les ones P i S: discontinuitats sísmiques.

– Reconstrucció del model actualment acceptat sobre l'estructura interna de la Terra. Hipòtesis sobre el seu origen. La composició química de la Terra actualment acceptada: atmosfera, hidrosfera, escorça, mantell i nucli.

– Gravetat terrestre. Anàlisi de les anomalies gravimètriques com a prova dels reajustaments isostàtics de l'escorça.

– Magnetisme terrestre. El paleomagnetisme. Les inversions magnètiques registrades als materials volcànics dels fons oceànics i la seua aplicació en la determinació de l'edat dels oceans.

– Temperatura i pressió de l'interior terrestre: el flux tèrmic, el seu origen i conseqüències. Models de convecció. Flux tèrmic en les dorsals i fosses oceàniques.

– Valoració de la importància del progrés dels mètodes tècnics en el progrés del coneixement científic.

– La matèria mineral: estructura i propietats. Isomorfisme i polimorfisme. Els minerals més abundosos. Aplicacions dels minerals.

– Anàlisi teòrico-pràctica de les propietats físic-químiques dels minerals relacionant-les amb la seua estructura cristal-línia. Observació de minerals i roques en làmines primes al microscopi. Elaboració i utilització de claus dicotòmiques de minerals i roques a partir de les seues propietats.

#### *Processos geològics interns*

Aquest nucli es proposa abordar l'estudi històric, ja iniciat en l'Educació Secundària Obligatoria i en la biologia i geologia de primer, de les dues grans concepcions de la geologia, la fixista i la mobilita, que en cada època han estat representades per uns determinats paradigmes o maneres d'explicació dels fenòmens geològics, com ara el catastrofisme i l'uniformisme, que estan relacionats amb uns determinats corrents de pensament religiós, social o polític, contemporanis dels paradigmes, amb implicacions no sols en la geologia del seu temps sinó també en la societat. També es pot fer una aproximació a

geología del primer curso, de los fundamentos de los métodos geofísicos que se usan para conocer la estructura y composición de las capas de la tierra, y de los métodos de prospección geofísica de estudio de la corteza, así como, los modelos actualmente aceptados de dichas estructura y composición química. En este sentido, se abordará el descubrimiento de la astenosfera y la nueva distribución de capas a raíz de ella: litosfera, astenosfera, mesosfera y endosfera.

Por otro lado, se refiere también a la energía interna de la tierra, a sus causas y sus manifestaciones en forma de gravedad, magnetismo y flujo térmico, así como la utilidad de sus estudio para el conocimiento del interior terrestre y de la litosfera y su dinámica. Se estudiará la gravedad y sus variaciones debidas a la latitud, altitud y clases de rocas, que aportan datos en pro de la isostasia. También, el campo magnético terrestre y sus variaciones debidas a causas aún en discusión, y cómo el descubrimiento de las inversiones magnéticas en los fondos oceánicos fue un gran apoyo a la teoría de la expansión del suelo oceánico. Y por último, el flujo térmico representa la manifestación de la transferencia de calor interno de la tierra y sugiere una actividad en el manto que condicionaría la actividad de la litosfera, por lo que conviene analizar las últimas teorías sobre el modelo de convección del manto, y las variaciones de flujo térmico en diferentes zonas, como las dorsales y fosas oceánicas. En este sentido, la obtención de tomografías sísmicas de corrientes térmicas en el manto han conferido mayor importancia a la convección.

Paralelamente, se considerará la importancia del avance de los métodos tecnológicos en el avance del conocimiento del interior terrestre y del conocimiento geológico en general.

Asimismo, y profundizando en la composición química terrestre, se abordará el estudio de la materia mineral, relacionando sus propiedades con su estructura interna, y ampliando el aprendizaje de procedimientos en el estudio de las propiedades físico-químicas de rocas y minerales, ya iniciado en la Educación Secundaria Obligatoria. Por ejemplo, con la observación de minerales y rocas en lámina delgada al microscopio petrográfico, para ver diferencias con luz polarizada y no polarizada, colores de interferencia, formas de granos y cristales, líneas de exfoliación, texturas, etc.; o con la introducción a los ensayos de reconocimiento de minerales por vía seca o vía húmeda.

Los contenidos propuestos son los siguientes:

– Mètodes de estudio del interior de la tierra. Características de propagación de las ondas sísmicas. Interpretación de datos sobre la propagación de las ondas P y S: discontinuidades sísmicas.

– Reconstrucción del modelo actualmente aceptado sobre la estructura interna de la tierra. Hipótesis sobre su origen. La composición química de la tierra actualmente aceptada: atmósfera, hidrosfera, corteza, manto y núcleo.

– Gravedad terrestre. Análisis de las anomalías gravimétricas como prueba de los reajustes isostáticos de la corteza.

– Magnetismo terrestre. El paleomagnetismo. Las inversiones magnéticas registradas en los materiales volcánicos de los fondos oceánicos y su aplicación en la determinación de la edad de los océanos.

– Temperatura y presión del interior terrestre: el flujo térmico, su origen y consecuencias. Modelos de convección. Flujo térmico en dorsales y fosas oceánicas.

– Valoración de la importancia del avance de los métodos técnicos en el avance del conocimiento geológico.

– La materia mineral: estructura y propiedades. Isomorfismo y polimorfismo. Los minerales más abundantes. Aplicaciones de los minerales.

– Análisis teórico-práctico de las propiedades físico-químicas de los minerales relacionándolas con su estructura cristalina. Observación de minerales y rocas en lámina delgada al microscopio. Elaboración y utilización de claves dicotómicas de minerales y rocas a partir de sus propiedades.

#### *Procesos geológicos internos*

Este núcleo se propone abordar el estudio histórico, ya iniciado en la Educación Secundaria Obligatoria y en la biología y geología de primero, de las dos grandes concepciones de la geología, la fija y la móvil, que en cada época han sido representadas por determinados paradigmas, tales como el catastrofismo y el uniformismo, formas de explicación de los fenómenos geológicos, que están relacionados con determinadas corrientes de pensamiento religiosas, sociales o políticas contemporáneas suyas, con implicaciones no solo en la geología de su tiempo sino también en la sociedad. Se puede hacer también

la síntesi proposada actualment entre el mètode actualista i un *neocatastrofisme*, de significat distint de l'antic.

En relació amb tot això, es poden abordar teories geològiques anteriors a la Tectònica global, com la del contraccionisme, el geosíncinal, els corrents de convecció i la deriva continental; per abordar després les més recents de l'expansió del fons oceànic i la teoria de plaques; i acabar arribant a la síntesi actual de la tectònica global, teoria que explica la major part dels fenòmens geològics com a resultat de la dinàmica de plaques rígides de la litosfera. Amb això es pot il·lustrar el caràcter canviant de les teories, que cada vegada es fan més simples i més explicatives, amb més poder de predicció. Seria interessant, en aquesta aproximació històrica, emprar fonts documentals diverses com a estratègia investigadora.

Dins de la tectònica global, s'estudiarà el model actual de la litosfera i la seua dinàmica, l'entitat de les plaques litosfèriques, els seus límits constructius i destructius, i els seus moviments relatius. Igualment s'hi ha d'incloure la interpretació actual de l'orogènesi i de la formació d'arcs d'illes, i també la de l'expansió dels continents i oceans. Se'n poden fer reconstruccions paleogeogràfiques d'acord amb la teoria. Finalment, s'analitzarà la deriva continental segons el model actual, considerant les proves actuals de la deriva, sobretot el paleomagnetisme que ha servit per a la reconstrucció de la posició dels continents al llarg del temps, i la interferometria i els ràjols làser que han pogut mesurar velocitats concretes de desplaçaments continentals.

D'altra banda, s'hi abordarà l'estudi del magmatisme i del metamorfisme com a conseqüència de l'activitat de la Litosfera. Per exemple, el vulcanisme com a manifestació externa del magmatisme i origen de la major part dels fons oceànics, distingint entre el vulcanisme d'escorça oceànica i el vulcanisme d'escorça continental, els fenòmens de plutonisme, i la geometria dels cossos de roques plutòniques: plutons, batòlits, lacòlits, etc. Per acabar, el metamorfisme com a producte de transformació de roques preeistentes sense arribar al punt de fusió i sota l'acció de la pressió, la temperatura i els fluids químicaent actius.

També és objectiu d'aquest nucli, l'estudi de les deformacions de les roques per les forces orogèniques, generadores d'estructures tectòniques (plecs i fractures) que ajuden a explicar els diferents tipus de relleu.

Finalment, aquest nucli constitueix una oportunitat excel·lent per a desenvolupar les habilitats investigadores, pel que fa a l'estudi de les estructures de les roques endògenes, observades al laboratori i al camp, i la seua relació amb les processos de formació; i, també, pel que fa al treball de camp, on es poden fer interpretacions sobre les estructures tectòniques d'una zona i tractar de reconstruir la seua història geològica. En relació amb tot això, seria interessant iniciar la interpretació de mapes geològics, com també aprofundir la confecció i interpretació de talls geològics senzills, ja iniciada en l'Educació Secundària Obligatoria.

Els continguts proposats són els següents:

– Fixisme i mobilitat: ànalisi de les dues grans concepcions de la geologia relacionades amb la controvèrsia històrica catastrofisme-uniformisme. El *neocatastrofisme*. Teories geològiques anteriors a la tectònica global. Utilització de fonts documentals diverses en l'ànalisi històrica de les teories anteriors.

– La Tectònica global com a teoria unitària, explicativa de la gènesi i la localització de les manifestacions del vulcanisme, sismicitat, plutonisme, metamorfisme i plegament. Estructura i dinàmica de la litosfera oceànica i continental: plaques litosfèriques, tipus de límits i moviments, litosferoclastos. Orogènesi i cicle de Wilson. Proves actuals de la deriva dels continents.

– Manifestacions volcàniques i la seua relació amb el plutonisme. Vulcanisme oceànic i vulcanisme continental. Consolidació i diferenciació magnàmiques. Geometria dels cossos plutònics. Tipus de roques magnàmiques. Les roques magnàmiques en el paisatge.

– Metamorfisme. Factors físic-químics que hi intervenen. Tipus de metamorfisme. Sèries metamòrfiques. Les roques metamòrfiques en el paisatge.

– Relació entre l'existència de jaciments minerals i la Tectònica global.

– Ànalisi de les diferents estructures de les roques volcàniques, plutòniques i metamòrfiques, al laboratori i al camp, relacionant-les amb la seua gènesi. Aplicacions d'aquestes roques.

– Diastrofisme: factors de deformació, tipus de deformacions. Les deformacions en el paisatge. Interpretació de gràfics sobre el comportament.

una aproximació a la síntesi propuesta actualment entre el mètode actualista y un *neocatastrofismo*, de significado distinto al antiguo.

En relación con todo lo anterior, se pueden abordar teorías geológicas anteriores a la tectónica global, tales como la del contraccionismo, el geosíncinal, las corrientes de convección, y la deriva continental, para abordar después las más recientes de la expansión del fondo oceánico y la teoría de placas, y finalmente llegar a la síntesis actual de la tectónica global, teoría que explica la mayor parte de los fenómenos geológicos como resultado de la dinámica de placas rígidas de la litosfera. Con ello se puede ilustrar el carácter cambiante de las teorías, que cada vez se hacen más simples y más explicativas, con mayor poder de predicción. Sería interesante en esta aproximación histórica, el uso de fuentes documentales diversas como estrategia investigadora.

Dentro de la tectónica global, se estudiará el modelo actual de la litosfera y su dinámica, la entidad de las placas litosféricas, sus bordes constructivos y destructivos, y sus movimientos relativos. También, se debe incluir la interpretación actual de la orogénesis y formación de arcosislas, así como la del crecimiento de continentes y océanos, pudiendo hacer reconstrucciones paleogeográficas según la teoría. Finalmente, se analizará la deriva continental según el modelo actual, considerando las pruebas actuales de la deriva, especialmente el paleomagnetismo que ha servido para la reconstrucción de la posición a lo largo del tiempo de los continentes, y la interferometría y los rayos láser que han podido medir velocidades concretas de desplazamientos continentales.

Por otro lado, se abordará el estudio del magmatismo y metamorfismo como consecuencia de la actividad de la Litosfera. Así, el vulcanismo como manifestación externa del magmatismo y origen de la mayor parte de los fondos oceánicos, distinguiendo entre el vulcanismo de corteza oceánica y el vulcanismo de corteza continental, los fenómenos de plutonismo, y la geometría de los cuerpos de rocas plutónicas: plutones, batolitos, lacolitos, etc. Por último, el metamorfismo como producto de transformación de rocas preeistentes, sin alcanzar el punto de fusión y bajo la acción de la presión, la temperatura y los fluidos químicamente activos.

También es objeto de este núcleo, el estudio de las deformaciones de las rocas por las fuerzas orogénicas, generadoras de estructuras tectónicas (pliegues y fracturas) que ayudan a explicar los diferentes tipos de relieve.

Finalmente, este núcleo constituye una excelente oportunidad para el desarrollo de habilidades investigadoras, en lo que se refiere al estudio de las estructuras de las rocas endógenas, observadas en el laboratorio y en el campo, y su relación con los procesos de formación, así como en cuanto al trabajo de campo, pudiendo hacer interpretaciones sobre las estructuras tectónicas de una zona y tratando de reconstruir su historia geológica. Relacionado con todo lo anterior, sería interesante iniciar a la interpretación de mapas geológicos, así como profundizar en la confección e interpretación de cortes geológicos sencillos, ya iniciada en la Educación Secundaria Obligatoria.

Los contenidos propuestos son los siguientes:

– Fijismo y movilismo: análisis de las dos grandes concepciones de la geología relacionadas con la controversia histórica catastrofismo-uniformismo. El *neocatastrofismo*. Teorías geológicas anteriores a la Tectónica global. Utilización de fuentes documentales diversas en el análisis histórico de las teorías anteriores.

– La tectónica global como teoría unitaria, explicativa de la génesis y localización de las manifestaciones del vulcanismo, sismicidad, plutonismo, metamorfismo y plegamiento. Estructura y dinámica de la litosfera oceánica y continental: placas litosféricas, tipos de límites y movimientos, litosferoclastos. Orogénesis y ciclo de Wilson. Pruebas actuales de la deriva de los continentes.

– Manifestaciones volcánicas y su relación con el plutonismo. Vulcanismo oceánico y vulcanismo continental. Consolidación y diferenciación magnáticas. Geometría de los cuerpos plutónicos. Tipos de rocas magnáticas. Las rocas magnáticas en el paisaje.

– Metamorfismo. Factores físico-químicos que intervienen. Tipos de metamorfismo. Series metamórficas. Las rocas metamórficas en el paisaje.

– Relación entre la existencia de yacimientos minerales y la tectónica global.

– Análisis de las diferentes estructures y texturas de las rocas volcánicas, plutónicas y metamórficas, en el laboratorio y en el campo, relacionándolas con su génesis. Aplicaciones de estas rocas.

– Diastrofismo: factores de deformación, tipos de deformaciones. Las deformaciones en el paisaje. Interpretación de gráficas sobre el comportamiento.

tament mecànic de distints tipus de roca davant de distints tipus d'esforços i condicions ambientals.

– Planificació i realització de petites investigacions per explicar la presència al camp d'estructures de deformació, distingint els tipus de plecs i de falles, i la seua relació amb les forces que probablement les originaren; i per reconstruir la història geològica de la zona.

– Interpretació de mapes geològics. Realització i interpretació de talls geològics senzills.

#### *Processos geològics externs*

L'objectiu d'aquest nucli és l'anàlisi de tots els processos que tenen lloc en el modelatge del relleu, des de la denudació d'un paisatge fins que els materials erosionats es depositen i constitueixen una roca sedimentària. Així doncs, s'estudiarà la meteorització i l'erosió com a principals processos de formació de clàstics i els tipus de moviments dels sediments (moviments en massa, flux de grans en superfícies inclinades, reptació de sòls), com també els processos de formació de les roques sedimentàries que donen lloc a diferents tipus d'estructures.

Alhora, s'hi introduirà el concepte de medi ambient geològic com a lloc on ocorren els processos anteriors, concepte important que cal tenir en compte en qualsevol projecte de conservació del medi ambient. S'hi estudiarà la dinàmica geològica als diferents medis continentals, marins i de transició, i, també, la influència que tenen el clima, el tipus de roques i l'estructura geològica en el modelatge d'aquests medis. Per exemple, es pot descriure algun medi ambient determinat per la circulació de l'aigua continental; com ara, un riu. O es poden descriure les característiques generals de les costes, de les plataformes marines, del talús continental i dels fons marins profunds, considerant que les accions geològiques de transport i sedimentació al medi marí són molt més importants que les que es donen en altres ambients. L'estudi d'un medi de transició marino-continent, com l'Albufera de València, o el Delta de l'Ebre, pot dur a analitzar com aquests sistemes naturals poden intervenir en el desenvolupament i distribució de la flora i la fauna.

Al mateix temps convé avançar el desenvolupament de destreses investigadores quant a l'estudi de les estructures de les roques sedimentàries, observades al laboratori o al camp, i a la relació amb els seus processos de formació; i, també, pel que fa a la resolució de problemes relacionats amb el modelatge del relleu d'una zona, per mitjà del treball de camp i l'ús de mapes geològics, morfològics, de fotografies aèries o d'altres fonts documentals. D'aquesta manera, s'ha d'arribar a poder distingir en el paisatge diferents formes de dipòsit i d'erosió i els agents geològics que hi intervenen (ventalls al·luvials, barres de canal fluvial); poder observar l'estratificació i relacionar-la amb el dipòsit de sediments i amb les estructures de deformació; o determinar els medis ambient geològics del nostre entorn, descriuint els límits entre els quals i els criteris que han utilitzat per a traçar-los, i analitzant-ne els recursos i la importància del bon ús i la conservació, com també l'impacte mediambiental de les grans obres públiques i els problemes de l'ordenació del territori.

Els continguts proposats són els següents:

– L'erosió de la superfície terrestre. Processos sedimentaris: meteorització, erosió, transport, sedimentació, precipitació química i bioconstrucció. Estratificació i estructures sedimentàries.

– Medi ambient geològic com a marc físic on s'exerceixen processos d'erosió, transport i sedimentació. Medis continentals, marins i de transició.

– Influència del clima, la litologia i l'estructura en el modelatge del relleu.

– Planificació i realització de petites investigacions per intentar determinar els medis ambient d'una zona i per resoldre problemes relacionats amb l'origen de determinades estructures de modelatge que s'observen al camp.

– Diferenciació geoquímica sedimentària. Processos formadors de roques sedimentàries: litificació i diagènesi. Relació entre l'estructura de les roques i la seua gènesi. Tipus de roques sedimentàries. Criteris de classificació de roques sedimentàries. Aplicacions d'aquests roques. Jaciments minerals d'origen sedimentari.

– Observació de roques sedimentàries al laboratori i al camp, estudiant-ne l'estructura i relacionant-la amb el seu procés de formació.

– Recursos geològics. Recursos renovables i no renovables. Energies alternatives, llurs avantatges i inconvenients.

comportamiento mecánico de distintos tipos de rocas ante distintos tipos de esfuerzos y condiciones ambientales.

– Planificación y realización de pequeñas investigaciones para explicar la presencia en el campo de estructuras de deformación, distinguiendo los tipos de pliegues y fallas, su relación con las fuerzas que probablemente las originaron y para reconstruir la historia geológica de la zona.

– Interpretación de mapas geológicos. Realización e interpretación de cortes geológicos sencillos.

#### *Processos geológicos externos*

El objeto de este núcleo, es el análisis de todos los procesos que se desarrollan en el modelado del relieve, desde la denudación de un paisaje hasta que los materiales erosionados son depositados y constituyen una roca sedimentaria. Así, se estudiará la meteorización y erosión como principales procesos de formación de clastos y los tipos de movimientos de los sedimentos (movimientos en masa, flujo de granos en superficies inclinadas, reptación de suelos), así como los procesos de formación de las rocas sedimentarias que dan lugar a diferentes tipos de estructuras.

Al mismo tiempo se introducirá el concepto de medio ambiente geológico como lugar donde ocurren los procesos anteriores, e importante a tener en cuenta en cualquier proyecto de conservación del medio ambiente. Se estudiará la dinámica geológica en los diferentes medios continentales, marinos y de transición, así como la influencia que tienen el clima, el tipo de rocas y la estructura geológica en el modelado de dichos medios. Por ejemplo, se puede describir algún medio ambiente determinado por la circulación del agua continental: por ejemplo, un río. O se pueden describir las características generales de las costas, plataformas marinas, talud continental y fondos marinos profundos, considerando que las acciones geológicas de transporte y sedimentación en el medio marino son mucho más importantes que las desarrolladas en otros ambientes. El estudio de un medio de transición marino-continent, como la Albufera de Valencia, o el Delta del Ebro, puede llevar al análisis de cómo estos sistemas naturales pueden intervenir en el desarrollo y distribución de la flora y la fauna.

Al mismo tiempo, conviene avanzar en el desarrollo de destrezas de investigación en lo que se refiere al estudio de las estructuras de las rocas sedimentarias, observadas en el laboratorio o en el campo, relacionándolas con sus procesos de formación, así como en lo que atañe a la resolución de problemas relacionados con el modelado del relieve de una zona, a través del trabajo de campo y el uso de mapas geológicos, geomorfológicos, fotografías aéreas u otras fuentes documentales. De esta forma, se debe llegar a poder distinguir en el paisaje diferentes formas de depósito y de erosión y los agentes geológicos que intervienen (abanicos aluviales, barras de canal fluvial); poder observar la estratificación, relacionándola con el depósito de sedimentos y con las estructuras de deformación; o determinar los medios ambiente geológicos de nuestro entorno, describiendo los límites entre ellos y los criterios que se han utilizado para hacerlo, y analizando sus recursos y la importancia de su buen uso y su conservación, así como el impacto medioambiental de las grandes obras públicas y los problemas de la ordenación del territorio.

Los contenidos que se proponen son los siguientes:

– La erosión de la superficie terrestre. Procesos sedimentarios: meteorización, erosión, transporte, sedimentación, precipitación química y bioconstrucción. Estratificación y estructuras sedimentarias.

– Medio ambiente geológico como marco físico donde se ejercen procesos de erosión, transporte y sedimentación. Medios continentales, marinos y de transición.

– Influencia del clima, la litología y la estructura en el modelado del relieve.

– Planificación y realización de pequeñas investigaciones para intentar determinar los medios ambientales de una zona y para resolver problemas relacionados con el origen de determinadas estructures de modelado que se observen en el campo.

– Diferenciación geoquímica sedimentaria. Procesos formadores de rocas sedimentarias: litificación y diagénesis. Relación entre la estructura de las rocas y su génesis. Tipos de rocas sedimentarias. Criterios de clasificación de rocas sedimentarias. Aplicaciones de estas rocas. Yacimientos minerales de origen sedimentario.

– Observación de rocas sedimentarias en el laboratorio y en el campo, estudiando su estructura y relacionándola con su proceso de formación.

– Recursos geológicos. Recursos renovables y no renovables. Energías alternativas, sus ventajas e inconvenientes.

– Anàlisi de la dinàmica dels sistemes geològics i la seua relació amb el problema de l'ordenació del territori. Impacte mediambiental de les grans obres públiques.

#### *Història de la terra i de la vida*

En aquest nucli proposa l'estudi dels fonaments dels mètodes absoluts (radiocronologia, escala magnètica, anells de creixement, sediments bandats, meteorits) i relatius (príncipi de superposició, registre fossil, rellotges moleculars, datació estructural) per a la datació de la història de les roques i dels esdeveniments geològics, com també dels éssers vius, cosa que implica una introducció al concepte de temps geològic i a les seues diferències amb el temps humà, que després permetrà abordar com s'establí la columna estratigràfica internacional mitjançant aquests mètodes. Amb aquesta finalitat, cal remarcar la importància del registre fòssil i de la seua naturalesa (Tafonomia), i, així, poder abordar després la problemàtica paleobiològica del seu contingut -a nivell organisme: morfogènesi, creixement, relacions forma/funció; i supraorganismic: paleoecologia i paleobiogeografia, per tal d'arribar a interpretacions evolutives: taxes, pautes i tendències evolutives- amb els mecanismes implicats, cosa que constitueix la història de la vida lligada a l'evolució de la Terra.

S'hi abordaran les hipòtesis sobre la composició de l'atmosfera primitiva i la seua evolució, l'origen de la hidrosfera i les fases d'evolució de l'Escorça, cosa que requereix ordenar en el temps els esdeveniments geològics i quantificar el pas d'aquest. també es pot fer una aproximació a la reconstrucció dels àmbits antics de sedimentació, i de la seua sedimentologia, per mitjà de la paleoclimatologia i la paleoecologia.

D'altra banda, i per tal d'aprofundir en la problemàtica sobre l'origen i evolució dels éssers vius, iniciada en l'Educació Secundària Obligatoria i en la biologia i geologia de primer, s'analitzaran les evidències geològiques dels primers organismes, i, també, el desenvolupament de la vida en mars i continents (desenvolupament d'organismes amb parts dures, desenvolupament de plantes vasculars, desenvolupament dels tetràpodes), estudiant alguns fòssils característics de cada Era geològica. També s'analitzarà la teoria d'Oparin i els experiments de Miller sobre l'origen de la vida, com també els models actuals d'evolució dels éssers vius, de manera que puga arribar-se a fer un petit esbós sobre l'estat actual dels coneixements sobre l'origen i evolució de l'espècie humana.

En l'estudi de tots aquests temes es proposa la utilització de fonts documentals diverses, com a estratègia exemplificadora i com a exemplificació dels problemes estudiats.

Es proposen els següents continguts:

– Mètodes de cronologia absoluta i de cronologia relativa. Príncips de l'actualisme i l'uniformisme metodològics, de la superposició dels estrats i de la successió de fauna i flora. La columna estratigràfica internacional. Naturalesa del registre fòssil. Paleobiologia.

– Principals esdeveniments de la història geològica de la Terra. Hipòtesis sobre la composició de l'atmosfera primitiva i la seua evolució. Origen de la hidrosfera. Fases de l'evolució de l'escorça. Orogenies principals. Variacions climàtiques.

– Estudi de fòssils comuns al laboratori: observació i descripció de les seues formes, interpretació de la forma de vida, localització en el temps. Possibles interpretacions paleoecològiques al camp.

– Conceptes d'espècie i especiació. Models actuals d'evolució: gradualisme i puntualisme. Interpretació de les extincions. Taxes, pautes i tendències evolutives.

– Hipòtesis actuals sobre l'origen de la vida. Evidències geològiques dels primers organismes. Desenvolupament de la vida en mars i continents. Fauna i flora fòssils representatives de cada era geològica.

– Utilització de fonts documentals diverses en l'anàlisi de problemes relacionats amb la història de la Terra i de la vida.

#### *Geologia d'Espanya i de l'entorn regional*

Aquest nucli constitueix una aplicació dels coneixements sobre els temes abordats als nuclis anteriors, cosa que no impedeix que puga ser desplegat de manera transversal en cadascun dels quals, com a aplicació o com a centre d'interès dels problemes estudiats.

Acf s'inclou l'estudi de les característiques estructurals i litològiques de les grans unitats geològiques de la península Ibèrica (serralada Cantàbrica i Pirineus, sistema Central, serralada Bètica, depres-

– Análisis de la dinámica de los sistemas geológicos y su relación con el problema de la ordenación del territorio. Impacto medioambiental de las grandes obras públicas.

#### *Historia de la tierra y de la vida*

En este núcleo se propone el estudio de los fundamentos de los métodos absolutos (radiocronología, escala magnética, anillos de crecimiento, sedimentos bandeados, meteoritos) y relativos (príncipio de superposición, registro fósil, relojes moleculares, datación estructural) para la datación de la historia de las rocas y los acontecimientos geológicos, así como de los seres vivos, lo cual supone una introducción al concepto de tiempo geológico y sus diferencias con el tiempo humano, para luego abordar cómo se estableció la columna estratigráfica internacional por estos métodos. Para todo ello debe señalarse la importancia del registro fósil y su naturaleza (Tafonomía), para poder abordar después la problemática paleobiológica de su contenido –a nivel de organismo: morfogénesis, crecimiento, relaciones forma/función; y supraorganismico: paleoecología y paleobiogeografía, con el fin de llegar a interpretaciones evolutivas: tasas, pautas y tendencias evolutivas– con los mecanismos implicados, lo cual constituye la historia de la vida ligada a la evolución de la tierra.

Se abordarán las hipótesis sobre la composición de la atmósfera primitiva y su evolución, así como el origen de la hidrosfera y las fases de evolución de la Corteza, lo que requiere ordenar en el tiempo los acontecimientos geológicos y cuantificar el paso del mismo. Se puede también hacer una aproximación a la reconstrucción de los ambientes antiguos de sedimentación, y de su sedimentología, por medio de la paleoclimatología y paleoecología.

Por otro lado, y para profundizar en la problemática sobre el origen y evolución de los seres vivos, iniciada en la Educación Secundaria Obligatoria y en la biología y geología de primero, se analizarán las evidencias geológicas de los primeros organismos, así como del desarrollo de la vida en mares y continentes (desarrollo de organismos con partes duras, desarrollo de plantas vasculares, desarrollo de los tetrápodos), estudiando algunos fósiles característicos de cada era geológica. También, se analizará la teoría de Oparin y los experimentos de Miller sobre el origen de la vida, así como los modelos actuales de evolución de los seres vivos, pudiendo llegar a hacer un pequeño bosquejo sobre el estado actual de los conocimientos sobre el origen y evolución de la especie humana.

En el estudio de todos estos temas se propone la utilización de fuentes documentales diversas, como estrategia investigadora y como exemplificación de los problemas estudiados.

Se proponen los siguientes contenidos:

– Mètodes de cronologia absoluta y cronología relativa. Príncips del actualisme y uniformismo metodológicos, de la superposició dels estrats y de la sucesió de fauna y flora. La columna estratigràfica internacional. Naturalesa del registre fòssil. Paleobiología.

– Principales acontecimientos en la historia geológica de la tierra. Hipótesis sobre la composición de la atmósfera primitiva y su evolución. Origen de la hidrosfera. Fases de la evolución de la corteza. Orogenias principales. Variaciones climáticas.

– Estudio de fósiles comunes en el laboratorio: observación y descripción de sus formas, interpretación de su modo de vida, localización en el tiempo. Posibles interpretaciones paleoecológicas en el campo.

– Conceptos de especie y especiación. Modelos actuales de evolución: gradualismo y puntualismo. Interpretación de las extinciones. Tasas, pautas y tendencias evolutivas.

– Hipótesis actuales sobre el origen de la vida. Evidencias geológicas de los primeros organismos. Desarrollo de la vida en mares y continentes. Fauna y flora fósil representativas de cada Era geológica.

– Utilización de fuentes documentales diversas en el análisis de problemas relacionados con la historia de la tierra y de la vida.

#### *Geología de España y del entorno regional*

Este núcleo, constituye una aplicación de los conocimientos sobre los temas abordados en los anteriores núcleos, lo cual no impide que pueda ser desarrollado de manera transversal en cada uno de ellos, como aplicación o como centro de interés de los problemas estudiados.

Se incluye aquí el estudio de las características estructurales y litológicas de las grandes unidades geológicas de la península Ibérica (cordillera Cantábrica y Pirineos, Sistema Central, cordillera Bética,

sions del Duero, el Tajo i l'Ebre, serralada Ibèrica i els Catalàníds) en relació amb els principals dominis hercinians, alpins, i depressions postalpines, com també les de les Illes Canàries. Dins d'això es poden analitzar problemes com el perquè de la distribució zonal en la litologia i l'edat dels materials dels Pirineus, o es pot fer una comparació entre l'estructura de les Bètiques i la dels Pirineus, o per què no hi ha roques metamòrfiques (de metamorfisme regional) d'edat terciària a la serralada Ibèrica.

Tot el que acabem de dir cobra sentit en considerar l'evolució geològica d'Espanya dins el marc de la tectònica global.

Més específicament, s'estudiarà la geologia del País Valencià i la de la zona pròpia mitjançant la utilització de mapes geològics i memòries, bibliografia, fotografies aèries, com també mitjançant el treball de camp i de laboratori.

En relació amb tot això es pot analitzar la possibilitat de catàstrofes naturals al nostre territori, com els esllavissaments de terra o les inundacions.

Els continguts proposats són els següents:

- Columna geològica dels materials de la Península Ibèrica. Característiques estructurals i litològiques de les grans unitats geològiques de la península Ibèrica i les Illes Canàries. Anàlisi geohistòrica.

- Localització en el mapa geològic de la península Ibèrica de les principals direccions de plegament i anàlisi de les direccions d'esforços que les produeixen.

- Reconstrucció de la història geològica de la península Ibèrica segons la tectònica global. Hipòtesis sobre la formació de les Illes Canàries.

- Estudi del mapa geològic del País Valencià i anàlisi de la litologia, tectònica, estratigrafia i història geològica.

- Realització d'investigacions sobre la geologia (litologia, geomorfologia, tectònica, estratigrafia i paleontologia) d'una zona, emprant fonts documentals diverses (mapes i memòria geològiques, fotografies aèries, bibliografia), i realitzant treball de camp i de laboratori, per tal de reconstruir finalment la història geològica de la zona esmentada.

- Valoració de la possibilitat que es generen catàstrofes naturals al nostre territori.

#### IV. Criteris d'avaluació

1. Interpretar dades geofísiques en la resolució de problemes relatius a l'estructura i composició química de la Terra.

Es tracta de comprovar la progressió de l'alumne en la capacitat d'interpretació de taules i gràfics de dades obtingudes amb mètodes geofísics, com ara l'estudi dels meteorits o la densitat dels materials, o les variacions de velocitat de les ones sísmiques, a partir de les quals s'han deduït l'estructura concèntrica de la terra, les seues discontinuitats i la composició química. Anàlogament, l'alumne pot reconstruir el model actualment acceptat sobre aquesta estructura i sobre el que es creu actualment quant a la composició química terrestre.

2. Analitzar les manifestacions de l'energia interna de la Terra: gravetat, magnetisme i flux tèrmic; i el seu interès en el coneixement de l'estructura i l'activitat de l'Escorça.

Es tracta de comprovar la comprensió que té l'alumne sobre els camps gravitatori i magnètic terrestres, i sobre el flux tèrmic, les seues causes i conseqüències, i si té una visió termodinàmica del planeta Terra. També sobre l'interès de les dades que aporten alguns fenòmens que s'hi associen, com ara les anomalies gravitatoris com a prova de la isostàsia, les inversions magnètiques i la seua aplicació en la determinació de l'edat dels oceans, i les variacions del flux tèrmic mundial que indiquen activitats específiques en algunes zones, com a les dorsals i fosses oceàniques, resultat de l'activitat de l'interior terrestre. També, que comprendeu que això últim està relacionat amb els models dels corrents de convecció de l'Astenosfera, que han cobrat una major importància arran de l'obtenció de tomografies sísmiques de corrents tèrmics en el mantell. Aquests corrents poden estar implicats en les variacions del flux tèrmic i en la dinàmica de la llitosfera.

3. Identificar les característiques més importants de la matèria mineral, i estableix relacions senzilles entre la composició química, l'estructura cristal·lina i el comportament físic-químic, com també les seues aplicacions.

Es tracta de veure si l'alumnat comprèn les característiques de la matèria mineral i si sap reconèixer els minerals més freqüents, descriure i explicar l'existència de determinades propietats dels minerals,

depresiones del Duero, Tajo y Ebro, cordillera Ibérica y los Cataláñides) en relación con los principales dominios geológicos hercínicos, alpinos, y depresiones postalpinas, así como las de las Islas Canarias. Dentro de esto, se pueden analizar problemas tales como el por qué de la distribución por zonas en la litología y edad de los materiales de los Pirineos, o se puede hacer una comparación entre la estructura de las Béticas y la de los Pirineos, o por qué no hay rocas metamórficas (de metamorfismo regional) de edad terciaria en la cordillera Ibérica.

Todo lo anterior cobra sentido al considerar la evolución geológica de España en el marco de la tectónica global.

Más específicamente, se estudiará la geología del País Valenciano y la de la zona propia mediante la utilización de mapas geológicos y memorias, bibliografía, fotos aéreas, así como el trabajo de campo y de laboratorio.

En relación con todo ello, se puede analizar la posibilidad de catástrofes naturales en nuestro territorio, como los deslizamientos de tierra o las inundaciones.

Los contenidos propuestos son los siguientes:

- Columna geològica de los materiales de la Península Ibérica. Características estructurales y litológicas de las grandes unidades geológicas de la península Ibérica e Islas Canarias. Análisis geohistórico.

- Localización en el mapa geológico de la península Ibérica de las direcciones principales de plegamiento y análisis de las direcciones de esfuerzos que las produjeron.

- Reconstrucción de la historia geológica de la Península Ibérica según la Tectónica global. Hipótesis sobre la formación de las Islas Canarias.

- Estudio del mapa geológico del País Valenciano y análisis de la litología, tectónica, estratigrafía e historia geológica.

- Realización de investigaciones sobre la geología (litología, geomorfología, tectónica, estratigrafía y paleontología) de una zona, usando fuentes documentales diversas (mapas y memoria geológicas, fotos aéreas, bibliografía), y realizando trabajo de campo y de laboratorio, para finalmente reconstruir la historia geológica de dicha zona.

- Valoración de la posibilidad de desarrollo de catástrofes naturales en nuestro territorio.

#### IV. Criterios de evaluación

1. Interpretar datos geofísicos en la resolución de problemas relativos a la estructura y composición química de la tierra.

Se trata de comprobar el avance del alumno en su capacidad de interpretación de tablas y gráficas de datos obtenidos por métodos geofísicos, tales como el estudio de los meteoritos o la densidad de los materiales, o las variaciones de velocidad de propagación de las ondas sísmicas, a partir de las cuales se han deducido la estructura concéntrica de la tierra, sus discontinuidades y la composición química. Análogamente, el alumno puede reconstruir el modelo actualmente aceptado sobre dicha estructura y sobre lo que se cree actualmente acerca de la composición química terrestre.

2. Analizar las manifestaciones de la energía interna de la tierra: gravedad, magnetismo y flujo térmico; y su interés en el conocimiento de la estructura y actividad de la corteza.

Se trata de comprobar la comprensión del alumno acerca de los campos gravitatorio y magnético terrestres, y del flujo térmico, sus causas y sus consecuencias, y si tiene una visión termodinámica del planeta tierra. También del interés de los datos que aportan algunos fenómenos asociados, tales como las anomalías gravitatorias como prueba de la isostasia, las inversiones magnéticas y su aplicación en la determinación de la edad de los océanos, y las variaciones del flujo térmico mundial que indican actividades específicas en algunas zonas, como en las dorsales y fosas oceánicas, resultado de la actividad del interior terrestre. También, que esto último está relacionado con los modelos de las corrientes de convección de la astenosfera, que han cobrado mayor importancia a raíz de la obtención de tomografías sísmicas de corrientes térmicas en el manto. Estas corrientes pueden estar implicadas en las variaciones del flujo térmico y en la dinámica de la llitosfera.

3. Identificar las características más importantes de la materia mineral, y establecer relaciones sencillas entre la composición química, la estructura cristalina y el comportamiento físico-químico, así como sus aplicaciones.

Se trata de ver si el alumnado comprende las características de la materia mineral y sabe reconocer los minerales más frecuentes, así como describir y explicar la existencia de determinadas propiedades

i relacionar-les amb la seua composició química i estructura i amb les seues aplicacions.

4. Utilitzar la teoria de la tectònica global per a explicar els fenòmens geològics, com la distribució de volcans i terratrèmols, el magmatisme, el metamorfisme i l'orogènesi; i comprendre l'ampli poder explicatiu i predictiu de la teoria, el seu caràcter de síntesi de teories anteriors com la deriva continental, l'expansió del fons oceànic o la teoria de plaques, com també les seues limitacions.

Els estudiants han de progressar en la comprensió de la teoria, que va representar una revolució en el coneixement de l'activitat terrestre, per poder aplicar-la a la interpretació de l'estat actual de la Litosfera i la seua dinàmica, de manera que puguen interpretar les característiques geològiques de diferents regions del planeta com la costa californiana o les illes del Japó. Hauran d'explicar les característiques de les plaques, els seus límits i moviments relatius, i d'acord amb aquests, fenòmens com el magnetisme, la sismicitat, el magmatisme, el metamorfisme i la seua relació amb les dorsals oceàniques i les zones de subducció i acreció, que entre altres coses expliquen el manteniment de la matèria global. També, la interpretació actual de l'orogènesi segons el cicle de Wilson.

Així mateix, que aquesta teoria recull els postulats de teories geològiques anteriors, de manera que pot exemplificar el caràcter canviant de les teories, que són com més va més simples, més explicatives, amb una major capacitat de predicció, i, en molts casos, com en aquest, tenen un caràcter sintètic. En aquest sentit, es pretén que l'alumne comprengu que els plantejaments de la teoria de la deriva continental no són obsolets, sinó què cobren un sentit nou tenint en compte la Tectònica global, amb la interpretació dels moviments continentals com a resultat dels moviments i les interaccions de plaques rígides, i, alhora, que puga argumentar les proves actuals de la deriva: paleomagnetisme, datació isotòpica, estructurals, sedimentàries, paleontològiques, interferometria i rajos làser.

També han de comprendre que existeixen problemes que aquesta teoria no és capaç de resoldre encara, com ara, si les plaques rígides existeixen des dels orígens del planeta o si són relativament recents.

5. Identificar les roques més freqüents, descriure'n les estructures i relacionar aquestes estructures amb els seus processos de formació, assenyalant el grup de roques al qual pertanyen i les seues aplicacions.

Es pretén que l'alumnat amplie el coneixement teòrico-pràctic de les roques magnètiques, sedimentàries o metamòrfiques, i que puga reconèixer-ne les estructures (granelluda, clàstica, etc.) i relacionar-les amb la seua gènesi. També, que identifique el grup al qual pertanyen les roques, dins dels tres grups esmentats –per exemple, sedimentària detritica, magmàtica plutònica–, i que en conega les principals aplicacions.

6. Interpretar mapes geològics i realitzar i interpretar talls geològics senzills.

Es tracta de comprovar que l'alumne ha avançat en la interpretació de mapes geològics, dels seus símbols, tipus d'estructures, litologia; i que reconstruisca la sèrie estratigràfica i la història geològica de la zona. També si és capaç de realitzar, a partir dels mapes, talls geològics senzills i d'interpretar-ne altres que se li proposen, reconeixent tipus d'estructures tectòniques i elaborant una breu història geològica de la zona representada. Tot això a fi i efecte de veure si els estudiants relacionen els distints tipus de processos geològics –fossilització, intrusions magmàtiques, transgressions i regressions marines, etc. mitjançant les empremtes que en trobem al subsòl d'una zona particular, i si saben aplicar correctament els principis de la cronologia relativa.

7. Definir en què consisteix el medi ambient geològic; determinant els medis ambient d'una zona; assenyalant els límits entre aquests, els criteris emprats per a establir-los i de quina manera influeixen el clima, l'estructura geològica i la litologia en el seu modelatge; i, valorant la importància de la seua conservació, per a la vida i per a l'ésser humà.

Es tracta de comprovar en quina mesura els/les estudiants comprenen el medi ambient geològic com el marc físic on es realitzen processos d'erosió, transport i sedimentació, i si poden delimitar els medis ambient d'una zona concreta (per exemple, continental fluvial, o mari de plataforma), indicant els criteris que han emprat per a delimitar-los, els elements que els componen i els processos que hi tenen lloc. També, que en el modelatge d'aquests medis influeixen sobretot els factors climàtics, però també els litològics i estructurals. Finalment, que els esmentats medis són vitals per a la Biosfera i per a la

en los minerales, y relacionarlas con su composición química y su estructura y sus aplicaciones.

4. Utilizar la teoría de la tectónica global para explicar los fenómenos geológicos, tales como la distribución de volcanes y terremotos, el magmatismo, el metamorfismo y la orogénesis, comprendiendo el amplio poder explicativo y predictivo de la teoría, su carácter de síntesis de teorías anteriores como la deriva continental, la expansión del fondo oceánico o la teoría de placas, así como sus limitaciones.

Los estudiantes deben avanzar en la comprensión de la teoría, que supuso una revolución en el conocimiento de la actividad terrestre, para poder aplicarla a la interpretación del estado actual de la litosfera y su dinámica, pudiendo interpretar las características geológicas de diferentes regiones del planeta como la costa californiana o las islas del Japón. Deberán explicar las características de las placas, sus límites y movimientos relativos, y en base a ellos, fenómenos como el vulcanismo, sismicidad, magmatismo, metamorfismo y su relación con las dorsales oceánicas y zonas de subducción y obducción, que entre otras cosas explican el mantenimiento de la materia global. También, la interpretación actual de la orogénesis según el ciclo de Wilson.

Asimismo, que esta teoría recoge los postulados de teorías geológicas anteriores, con lo que se puede exemplificar el carácter cambiante de las teorías, que son cada vez más simples, más explicativas, con mayor capacidad de predicción, y en muchos casos, como en este, tienen carácter sintético. En este sentido, se pretende que el alumno comprenda que los planteamientos de la teoría de la deriva continental no son obsoletos, sinó que cobran nuevo sentido a la luz de la tectónica global, con la interpretación de los movimientos continentales como resultado de los movimientos e interacciones de placas rígidas, y al mismo tiempo que pueda argumentar las pruebas actuales de la deriva: paleomagnetismo, datación isotópica, estructurales, sedimentarias, paleontológicas, interferometría y rayos láser.

También deben comprender que existen problemas que esta teoría no es capaz de resolver todavía, como por ejemplo, si las placas rígidas existen desde los orígenes del planeta o son relativamente recientes.

5. Identificar las rocas más frecuentes, describir sus estructuras, y relacionar dichas estructures con sus procesos de formación, indicando el grupo de rocas a que pertenecen así como sus aplicaciones.

Se pretende que el alumnado avance en el conocimiento teórico-práctico de las rocas magnéticas, sedimentarias o metamórficas, pudiendo reconocer las estructures de estas (granulada, clástica, etc.) y relacionarlas con su génesis. También, que identifique el grupo a que pertenecen las rocas, dentro de los tres tipos mencionados –por ejemplo, sedimentaria detritica, magmática plutónica– y que conozcan sus principales aplicaciones.

6. Interpretar mapas geológicos y realizar e interpretar cortes geológicos sencillos.

Se trata de comprobar que el alumno ha avanzado en la interpretación de mapas geológicos, sus símbolos, tipos de estructures, litología, reconstruyendo la serie estratigráfica, así como la historia geológica de la zona. También si es capaz de realizar a partir de los mapas, sencillos cortes geológicos o de interpretar otros que se le propongan, reconociendo tipos de estructures tectónicas y elaborando una breve historia geológica de la zona representada. Todo ello con el fin de averiguar si los estudiantes relacionan los distintos tipos de procesos geológicos –fossilización, intrusions magmáticas, transgresiones y regresiones marinas, etc. con las huellas que de ellos encontramos en el subsuelo de una zona particular, y si saben aplicar los principios de la cronología relativa correctamente.

7. Definir en qué consiste el medio ambiente geológico, determinando los medios ambientales de una zona, señalando los límites entre ellos y los criterios que se han utilizado, así como en qué medida influyen el clima, la estructura geológica y la litología en su modelado, y valorando la importancia de su conservación, para la vida y para el ser humano.

Se trata de comprobar en qué medida los/las estudiantes comprenden el medio ambiente geológico como el marco físico donde se realizan procesos de erosión, transporte y sedimentación, y si pueden delimitar los medios ambientales de una zona concreta (por ejemplo continental fluvial, o marino de plataforma), indicando los criterios que han empleado para su delimitación, así como sus elementos componentes y los procesos que allí tienen lugar. También, que en el modelado de dichos medios influyen sobre todo los factores climáticos pero también los litológicos y estructurales. Finalmente, que dichos medios son vita-

comunitat humana que s'hi ha establert, i, per tant, es fa necessari conservar-los i fer-ne un bon ús.

8. Analitzar esdeveniments del passat, tenint en compte l'escala i divisió del temps geològic, la possibilitat que ocorrreguen esdeveniments graduals o catastròfics i la fiabilitat dels procediments per a l'obtenció de dades.

Aquest criteri permet saber si l'alumnat és capaç de situar en el temps les principals fites de la història de la Terra -l'aparició de la vida, la formació de les grans serralades, etc. i aplicar-hi la dimensió de l'escala espai-temporal en què ocorren els fenòmens geològics. També si analitzen críticament els procediments d'obtenció de dades per la cronologia absoluta o relativa.

9. Identificar i descriure fòssils comuns, sobre exemplars -al laboratori o al camp-, models artificials o diapositives/fotografies, interpretant-ne el mode de vida, situant-los en el temps i relacionant-los amb els períodes d'evolució dels éssers vius.

Es tracta de comprovar que l'alumne identifica els fòssils més comuns, que pot descriure'n i interpretar-ne la forma i el mode de vida possible, i relacionar-ho amb la seua era geològica. També, si és capaç de posar-ho en contacte amb les grans etapes d'evolució de la vida, com ara l'aparició d'organismes amb parts dures en la vida marina del Paleozoic o el desenvolupament de les plantes vasculares als continents.

10. Relacionar les característiques geològiques més destacades del País Valencià amb l'evolució geològica de la península Ibèrica i dels arxipèlags balear i canari.

Els alumnes han de comprendre que moltes de les característiques geològiques presents dins l'àmbit local són la conseqüència de processos que es donen a escala regional.

11. Dissenyar i realitzar petites investigacions sobre la geologia d'una zona (litologia, tectònica, estratigrafia, paleontologia, geomorfologia i història geològica), que incloguen treball de camp i de laboratori, i que contemplen alguns procediments del treball científic: plantejament precís del problema, formulació d'hipòtesis contrastables, disseny i realització d'experiències, ànalisi i comunicació de resultats, i utilització de fonts documentals diverses (mapa i memòria geològica, bibliografia, fotografies aèries, etc.).

Es tracta de comprovar la progressió dels estudiants en l'adquisició de destreses i actituds científiques, com el rigor, la precisió, l'objectivitat, el qüestionament de l'obvietat, la creativitat, la imaginació, etc., en el camp concret de la geologia d'una zona. En conseqüència, han d'investigar els tipus de roques, els estrats, els fòssils, les estructures de deformació o de modelatge, i formular hipòtesis sobre els agents geològics interns que les han originades, treballant al camp i al laboratori i usant fonts documentals per a contrastar aquestes hipòtesis, per tal de poder reconstruir, finalment, els esdeveniments geològics més notables de la zona esmentada. Tot això permetrà constatar el progrés de l'alumne o l'alumna no sols en el terreny conceptual, sinó també en el metodològic i d'actitud.

12. Investigar els recursos geològics emprats al País Valencià; avaluar el seu futur i el d'altres alternatives energètiques, com també els riscos naturals dels seus sistemes geològics i els impacts ambientals sobre aquests; i suggerir possibles mesures per a evitar-los, tot això mitjançant l'ús de tècniques d'observació i de fonts documentals diverses.

Aquest criteri pretén comprovar si els alumnes prograssen en la realització de petites investigacions, on han de recollir dades sobre les fonts d'energia i els recursos minerals i hídrics (aquistifers) utilitzats al País Valencià i el seu futur, i on han d'avaluar, a més a més, la rendibilitat social de les fonts d'energia a què es recorre a escala local: eòlica, solar, geotèrmica, mareomotriu; i a escala mundial: nuclear i tèrmica. A més a més, si han arribat a entendre que els riscos no són deguts simplement a l'atzar, sinó que generalment tenen unes causes concretes i mesurables, i que coneixer-les és el punt de partida per a dissenyar mesures que disminuïsquen els riscos. També, si comprenen que els impacts ambientals, com els productius per les grans obres públiques, poden arribar a alterar la dinàmica dels sistemes geològics, que són la base de la vida i de l'ésser humà, i si és capaç de suggerir possibles mesures per a evitar o racionalitzar aquests impactes, els quals representen greus problemes en l'ordenació del territori.

13. Explicar el caràcter provisional de les explicacions científiques a partir de l'anàlisi de les distintes concepcions que han existit sobre l'origen de les roques, els fòssils, la Terra i la formació de les muntanyes, i assenyalar el pes de les raons extracientífiques en el manteniment d'algunes d'aquestes concepcions.

les para la biosfera y para la comunidad humana allí asentada, y por lo tanto se hace necesario su buen uso y conservación.

8. Analizar acontecimientos del pasado, teniendo en cuenta la escala y división del tiempo geológico, la posibilidad de ocurrencia de acontecimientos graduales o catastróficos y la fiabilidad de los procedimientos para la obtención de datos.

Este criterio permite saber si el alumnado es capaz de situar en el tiempo los principales hitos de la historia de la tierra -la aparición de la vida, la formación de las grandes cordilleras, etc. y aplicar la dimensión de la escala espacio-temporal en la que ocurren los fenómenos geológicos. También si analizan críticamente los procedimientos de obtención de datos por la cronología absoluta o relativa.

9. Identificar y describir fósiles comunes, sobre ejemplares -en el laboratorio o en el campo-, modelos artificiales o diapositivas/fotografías, interpretando el modo de vida, situándolos en el tiempo y relacionándolos con los períodos de evolución de los seres vivos.

Se trata de comprobar que el alumno identifica los fósiles más comunes, puede describir e interpretar su forma, su posible modo de vida y relacionarlo con su Era geológica. También, si es capaz de relacionarlo con las grandes etapas de evolución de la vida, tales como el desarrollo de organismos con partes duras en la vida marina del Paleozoico, o el desarrollo de las plantas vasculares en los continentes.

10. Relacionar las características geológicas más destacadas del País Valenciano con la evolución geológica de la península Ibérica y de los archipiélagos balear y canario.

Los alumnos deben comprender que muchas de las características geológicas presentes en el ámbito local son la consecuencia de procesos que ocurren a escala regional.

11. Diseñar y realizar pequeñas investigaciones sobre la geología de una zona (litología, tectónica, estratigrafía, paleontología, geomorfología e historia geológica), realizando trabajo de campo y de laboratorio, y contemplando algunos procedimientos del trabajo científico: planteamiento preciso del problema, formulación de hipótesis contrastables, diseño y realización de experiencias, análisis y comunicación de resultados y utilización de fuentes documentales diversas (mapa y memoria geológica, bibliografía, fotos aéreas, etc.).

Se trata de comprobar la progresión de los estudiantes en el desarrollo de destrezas y actitudes científicas, como el rigor, precisión, objetividad, cuestionamiento de lo obvio, creatividad, imaginación, etc. en el campo concreto de la geología de una zona. Para ello, debe investigar los tipos de rocas, los estratos, los fósiles, las estructuras de deformación o de modelado, haciendo hipótesis sobre los agentes geológicos internos o externos que las han originado, trabajando en el campo y en el laboratorio y usando fuentes documentales para contrastar dichas hipótesis, para finalmente poder reconstruir los acontecimientos geológicos más notables de dicha zona. Todo ello permitirá constatar el avance del alumno/a no solo en el terreno conceptual, sino también en el metodológico y de la actitud.

12. Investigar los recursos geológicos utilizados en el País Valenciano, evaluando su futuro y el de otras alternativas energéticas, así como los riesgos naturales de sus sistemas geológicos y los impactos ambientales sobre ellos, sugiriendo posibles medidas para evitarlos, todo ello mediante el uso de técnicas de observación y fuentes documentales diversas.

Este criterio pretende comprobar si los alumnos progresan en la realización de pequeñas investigaciones, recabando datos sobre las fuentes de energía y recursos minerales e hidrálicos (acuíferos) utilizados en el País Valenciano y su futuro, evaluando además la rentabilidad económica y social de las fuentes energéticas que se barajan a nivel local: eólica, solar, geotérmica, mareomotriz; y las de nivel mundial: nuclear y térmica. Además, si ha llegado a entender que los riesgos no son debidos simplemente al azar, sino que tienen generalmente unas causas concretas y medibles y que su conocimiento es el punto de partida para diseñar medidas que disminuyan los riesgos. También, si comprende que los impactos ambientales, como los producidos por las grandes obras públicas, pueden llegar a alterar la dinámica de los sistemas geológicos, que son la base de la vida y del ser humano, y si es capaz de sugerir posibles medidas para evitar o racionalizar dichos impactos, que suponen graves problemas en la ordenación del territorio.

13. Explicar el carácter provisional de las explicaciones científicas a partir del análisis de las distintas concepciones que han existido sobre el origen de las rocas, los fósiles, la tierra y la formación de las montañas, indicando el peso de las razones extracientíficas en el mantenimiento de algunas de estas concepciones.

Es tracta de comprovar que els estudiants, davant les distintes explicacions que es donen d'un problema determinat, són capaços de comprendre el caràcter provisional de cadascuna de les quals, i que són conscients que cap explicació no es pot considerar definitiva, sinó que està sotmesa a contínues revisions. També han de comprendre que la ciència no és només observació i experimentació, sinó el resultat d'un procés complex on, a més a més, intervenen les creences i condicions socials, de manera que el manteniment d'una determinada concepció pot dependre del context del moment històric.

Aquest criteri es pot aplicar a diverses evidències observables o experimentals i a conceptes geològics (com ara els fòssils, les muntanyes, les roques, etc.) que són objecte d'estudi en aquest curs, analitzant les distintes interpretacions possibles en diferents etapes de la història de la geologia: controvèrsies catastrofisme-uniformisme i fixisme-mobilisme, teories com la del contraccionisme, la de la deriva continental, l'origen de la vida o l'evolució. Coneixer i discutir algunes controvèrsies dins els seus contextos històrics i socials, farà que els estudiants comprenguen que en geologia no hi ha veritats immutables, sinó hipòtesis de treball millors o pitjors sobre les quals es poden basar o no futures investigacions i que responden més bé o més malament a les observacions i fets registrats.

Cal posar de manifest, també, que les dones i les cultures no occidentals han fet importants contribucions a la geologia, tot i que la discriminació només n'ha permès un nombre reduït.

## Grec II (Batxillerat d'humanitats i ciències socials)

### I. Introducció

L'estudi de la llengua i la cultura grega al Batxillerat aporta a la formació d'alumnes uns coneixements i uns valors que s'han mantingut vigents al llarg de la nostra història i en els quals encara avui dia vivim immersos. És per això que té un gran interès la seua presència en el currículum i especialment en el d'aquells alumnes que realitzen un primer aprofundiment del camp de les humanitats, les ciències socials o la lingüística.

L'estudi de les llengües Clàssiques amplia la reflexió sobre els distints elements de les llengües i les seues característiques estructurals, que en l'etapa d'Educació Secundària Obligatoria va anar dirigida fonamentalment a fer-ne un ús correcte. A més, insisteix en la reflexió sobre el llenguatge escrit, però no com un simple reflex de l'oral, sinó com un llenguatge dotat d'uns valors específics i d'unes estructures més complexes que el llenguatge oral, malgrat que la destinació imaginada pels autors per als seus escrits fóra la de ser expressats oralment. Finalment, presenta la característica especial de tractar-se de llengües flexives, antecedents de les llengües romàniques modernes, cosa que permet perfeccionar les capacitats lingüístiques dels alumnes amb l'anàlisi textual.

En tots els plans d'estudi del Batxillerat, on s'han cursat llengües clàssiques, l'estudi del grec partia dels coneixements previs que, sobre aspectes lingüístics i culturals fonamentals, el llatí oferia a l'alumne abans d'iniciar l'estudi del grec, com també d'una visió de l'antiguitat clàssica i d'una capacitat de reflexió sobre l'estructura d'una llengua flexiva i sobre conceptes lingüístics generals de llengües de les quals només es conserven documents escrits.

L'estudi simultani de les dues llengües clàssiques al Batxillerat és una invitació a treballar ensembles i a realizar una activitat interdisciplinària entre llatí i grec que evite duplicacions en el desenvolupament d'ambdues matèries, sense detriment del treball interdisciplinari amb altres matèries, com Llengua, Història, Filosofia, etc. L'organització dels continguts en quatre núclis semblants ha de contribuir a facilitar-ho. Aquests fan referència a les característiques de la llengua grega, a la interpretació dels textos, al lèxic i la seua evolució i al llegat històric i cultural de Grècia.

Un objectiu primordial és aconseguir que l'alumnat assolísca un coneixement elemental de la llengua grega en els aspectes fonètic, morfològic, sintàctic i lèxic, amb el qual puga accedir als textos literaris originals i, també, millorar l'aprenentatge i ús de la llengua pròpia. La concreció d'aquests continguts ha de fer-se amb criteris de sensibilitat i especificitat, en virtut tant de la llengua grega com de la il·lustració de les llengües modernes pròpies.

La finalitat principal del grec al Batxillerat és la integració plena de l'alumne en tots els aspectes formatius que, nascuts a la Grècia

Se trata de comprobar que los estudiantes ante las distintas explicaciones que se dan a un problema científico, son capaces de comprender el carácter provisional de cada una de ellas, siendo conscientes de que ninguna explicación se puede considerar definitiva, sino que está sometida a revisiones continuas. También deben comprender que la ciencia no es solo observación y experimentación sino el resultado de un complejo proceso en el que además intervienen las creencias y condiciones sociales, por lo que el mantenimiento de una determinada concepción puede depender del contexto del momento histórico.

Este criterio se puede aplicar a diversas evidencias observables o experimentales y conceptos geológicos (por ejemplo los fósiles, las montañas, las rocas, etc.), de los que son objeto de estudio en este curso, analizando las distintas interpretaciones posibles en diferentes etapas de desarrollo de la geología: controversias catastrofismo-uniformismo y fijismo-movilismo, teorías como la del contraccionismo, de la deriva continental, el origen de la vida o la evolución. Conocer y discutir algunas controversias en sus contextos históricos y sociales, hará comprender a los estudiantes que en geología no hay verdades inmutables, sino hipótesis de trabajo mejores o peores sobre las que se pueden basar o no futuras investigaciones y que responden mejor o peor a las observaciones y hechos registrados.

Se debe poner de manifiesto también, que las mujeres y las culturas no occidentales han hecho importantes contribuciones a la geología, a pesar de que la discriminación ha permitido solo un pequeño número.

## Griego II (Bachillerato de humanidades y ciencias sociales)

### I. Introducción

El estudio de la lengua y la cultura griega en el Bachillerato aporta a la formación de alumnos unos conocimientos y unos valores que se han mantenido vigentes a lo largo de nuestra historia y en los que todavía hoy vivimos inmersos. De ahí el gran interés de su presencia en el currículo y en especial en el de aquellos alumnos que realicen una primera profundización en el campo de las humanidades, las ciencias sociales o la lingüística.

El estudio de las lenguas clásicas amplia la reflexión sobre los distintos elementos de las lenguas y sus características estructurales, que en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria estuvo dirigida fundamentalmente a su uso correcto. Además, insiste en la reflexión sobre el lenguaje escrito, pero no como un simple reflejo del oral, sino como un lenguaje dotado de unos valores específicos y unas estructuras más complejas que el lenguaje oral, a pesar de que el destino de los escritos imaginado por sus autores fuera el de ser expresados oralmente. Por último, presenta la característica especial de tratarse de lenguas flexivas, antecedentes de las lenguas modernas romances, lo que permite perfeccionar las capacidades lingüísticas de los alumnos con el análisis textual.

En todos los planes de estudio del Bachillerato, en los que se ha impartido lenguas clásicas, el estudio del griego partía de conocimientos previos sobre aspectos fundamentales, lingüísticos y culturales, ofrecidos al alumno por el latín antes de iniciar el estudio del griego, una visión de la antigüedad clásica y una capacidad de reflexión sobre la estructura de una lengua flexiva y sobre conceptos lingüísticos generales de lenguas de las que sólo se conservan documentos escritos.

Un estudio simultáneo de las dos lenguas clásicas en el Bachillerato invita a trabajar al unísono y realizar una actividad interdisciplinaria entre latín y griego que evite duplicidades en el desarrollo de ambas materias, sin menoscabo del trabajo interdisciplinario con otras materias, como lengua, historia, filosofía, etc. La organización de los contenidos en cuatro núcleos similares debe contribuir a facilitarlo. Atienden éstos a las características de la lengua griega, a la interpretación de los textos, al léxico y su evolución y al legado histórico y cultural de Grecia.

Resulta objetivo primordial conseguir que los alumnos alcancen un conocimiento elemental de la lengua griega en sus aspectos fonético, morfológico, sintáctico y léxico, con el que puedan acceder a los textos literarios originales y mejorar el aprendizaje y uso de su lengua. La concreción de estos contenidos debe hacerse con criterios de sensibilidad y especificidad, en función tanto de la lengua griega como de la ilustración de las propias lenguas modernas.

La principal finalidad del griego en el Bachillerato en la integración plena del alumno en todos los aspectos formativos que, nacidos

antiga, mantenen encara completa vigència al món modern: lingüístics, literaris, filosòfics, estètics, ètico-polítics, científics, etc. És a dir, la comprensió de la nostra cultura partint de l'estudi de la cultura grega, atès que, en realitat, la raó fonamental per la qual ens hi acometem és perfeccionar el coneixement de nosaltres mateixos, ja que no hi ha dubte que som fills dels grecs i que l'estudi del seu món i la seua cultura ens fa augmentar el coneixement del nostre, tant en allò que ens hi uneix, que és molt, com en allò que ens en separa. Per tant, encara que pertanya a l'àrea de llengua, en l'ensenyament del grec sempre van unides llengua i cultura, ja que el seu estudi es fa sobre escrits literaris, filosòfics, històrics... de la cultura grega i d'aquesta es dedueixen els aspectes positius que cal fomentar en l'alumne.

És fonamental el coneixement de l'estructura de la llengua grega per tal com, en general, en l'ensenyament de les llengües modernes es fa més insistència sobre l'ús de la llengua que sobre la reflexió lingüística, i, per tant, la iniciació de l'estudi gramatical en les llengües clàssiques del Batxillerat permet, per translació, una reflexió major sobre el fet lingüístic i l'estructura de la llengua pròpia, reflexió que fins aquest moment havia estat reduïda.

Una de les justificacions majors de les llengües clàssiques en l'ensenyament ha estat que desenvolupa el pensament lògic dels alumnes mitjançant el treball de traducció. I si bé això sol no justificaria la implantació d'una assignatura en un pla d'estudis, ja que moltes altres matèries podran servir per a la mateixa finalitat, també és veritat que el desenvolupament del pensament lògic continua sent un factor important en l'ensenyament del grec. L'ordre lineal de la llengua grega resulta sovint inintel·ligible per al lector espanyol, educat en un ordre lineal distint, fins que, razonant sobre el text i mitjançant la forma i la funció de les paraules, descobreix les connexions entre aquestes. D'altra banda, com que l'estudi del grec té un camp interdisciplinari ampli, les referències a altres matèries com la filosofia, la història, la literatura..., també incideixen en aquest aspecte.

L'accés i la interpretació dels textos, de tipologia i d'autors distints, que seran presentats d'una manera adequada, uns d'originals, sempre que siga possible, i uns altres de traduits, permetrà conèixer directament el pensament dels autors grecs, i descobrir-ne els nombrosos indicis que encara persisteixen en el món actual. El contacte amb les més notables mostres del llegat de Grècia, amb els aspectes més significatius de la seua història i cultura, portarà a aprofundir uns signes d'identitat que continuen sent rellevants en l'actualitat.

Quan analitzem la realitat que ens circunda en el món actual, no podem evitar les referències al món grec. Perquè pràcticament tot el que fa referència a la conducta de l'home ja s'hi va donar i ja s'hi va estudiar, i posseïm infinitat de referències i antecedents per a basarnos en els esdeveniments del món grec o en les referències que se'n van fer en èpoques posteriors. Així doncs, els temes més carents de la vida contemporània, com l'amor i la guerra, la llibertat i l'esclavitud, el ciutadà i l'estat, la vida i la mort, l'home i la divinitat, estan tractats en el món grec tan profusament com en el món actual i, d'això, se'n poden extraure moltes ensenyances.

## II. Objectius generals

El desplegament d'aquesta matèria contribuirà en l'alumnat a l'adquisició de les capacitats següents:

1. Conèixer i utilitzar els aspectes fonètics, morfològics, sintàctics i lèxic bàsics de la llengua grega, iniciant-se en la interpretació i traducció de textos.

2. Reflexionar sobre els elements fonamentals que constitueixen les llengües i les seues influències mútues en l'espai i en el temps, familiaritzant-se amb els elements de la llengua grega que ajuden a la comprensió de les llengües modernes i, per tant, de la llengua pròpia.

3. Interpretar textos literaris, històrics, filosòfics, traduits i originals, comprendent-ne l'estructura i el pensament i ideologia que s'hi reflecteix, amb una actitud crítica davant el món grec i el món en què viuen.

4. Buscar i indagar en documents i fonts d'informació variades, i obtenir-hi dades rellevants per al coneixement de la llengua, la història i la cultura estudiades.

5. Apreciar els valors principals i més característics (humanístics, ètico-professionals, estètics, religiosos), establets per la societat grega, on tingueren àmplia vigència, i identificar-hi les fonts d'on procedeixen formes de pensar del món actual.

en la Grecia Antiga, permanecen hoy vigentes en el mundo moderno: lingüísticos, literarios, filosóficos, estéticos, ético-políticos, científicos, etc. Es decir, la comprensión de nuestra cultura partiendo del estudio de la cultura griega, puesto que, en realidad, la razón fundamental por la que nos acercamos a ella es la de perfeccionar el conocimiento de nosotros mismos, ya que no cabe duda de que somos hijos de los griegos, y de que el estudio de su mundo y su cultura nos hace aumentar el conocimiento del nuestro, tanto en lo que nos une, que es mucho, como en lo que nos separa. Por ello, aunque pertenezca al área de lengua, en la enseñanza del griego van siempre unidos lengua y cultura, puesto que su estudio se desarrolla sobre escritos literarios, filosóficos, históricos... de la cultura griega, y de ella se deducen los aspectos positivos que hay que fomentar en el alumno.

Es fundamental el conocimiento de la estructura de la lengua griega puesto que, de forma general, al darse en la enseñanza de las lenguas modernas una mayor insistencia sobre el uso de la lengua que sobre la reflexión lingüística, la iniciación del estudio gramatical en las lenguas clásicas del bachillerato permite, por traslación, una mayor reflexión sobre el hecho lingüístico y la estructura de la lengua propia, reflexión que hasta ese momento había quedado reducida.

Una de las mayores justificaciones de las lenguas clásicas en la enseñanza ha sido la de que desarrolla el pensamiento lógico de los alumnos por medio del trabajo de traducción. Y si bien es cierto que por sí sola no justificaría la implantación de una asignatura en un plan de estudios, puesto que muchas otras materias podrán servir para la misma finalidad, sí es cierto que el desarrollo del pensamiento lógico sigue siendo un factor importante en la enseñanza del griego. El orden lineal de la lengua griega resulta frecuentemente ininteligible para el lector español, educado en un orden lineal distinto, hasta que descubre, razonando sobre el texto, mediante la forma y función de las palabras, las conexiones entre éstas. Por otra parte, teniendo el estudio del griego un amplio campo interdisciplinar, las referencias a otras materias como la filosofía, la historia, la literatura inciden también en este aspecto.

El acceso y la interpretación de los textos, de distinto tipo y autores, que serán presentados de una manera adecuada, unos originales, en la medida de lo posible, y otros traducidos, les permitirá conocer directamente el pensamiento de los autores griegos, y descubrir en estos los múltiples indicios suyos que aún persisten en el mundo actual. El contacto con las más notables muestras del legado de Grecia, con los aspectos más significativos de su historia y cultura, llevará a profundizar en unas señas de identidad que siguen siendo relevantes en nuestros días.

Cuando analizamos la realidad que nos circunda en el mundo actual, no podemos evitar las referencias al mundo griego. Porque prácticamente todo lo que hace referencia a la conducta del hombre ya se dio en él, ya se estudió en él, y poseemos infinidad de referencias y antecedentes para basarnos en los acontecimientos del mundo griego o en las referencias de épocas posteriores hacia este. Y así, los temas más carentes de la vida contemporánea, como el amor y la guerra, la libertad y la esclavitud, el ciudadano y el estado, la vida y la muerte, el hombre y la divinidad, están tratados en el mundo griego tan profusamente como en el mundo actual y de ello se pueden extraer muchas enseñanzas.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Conocer y utilizar los aspectos fonéticos, morfológicos, sintácticos y léxicos básicos de la lengua griega, iniciándose en la interpretación y traducción de textos.

2. Reflexionar sobre los elementos fundamentales que constituyen las lenguas y sus influencias mutuas en el espacio y en el tiempo, familiarizándose con elementos de la lengua griega que ayudan a la comprensión de las modernas, entre ellas de la suya propia.

3. Interpretar textos literarios, históricos, filosóficos, traducidos y originales, comprendiendo su estructura y el pensamiento e ideología en ellos reflejado con una actitud crítica ante el mundo griego y el mundo en que viven.

4. Buscar e indagar en documentos y fuentes de información variadas, obteniendo de ellos datos relevantes para el conocimiento de la lengua, historia y cultura estudiadas.

5. Apreciar los valores principales y más característicos (humanísticos, ético-profesionales, estéticos, religiosos), establecidos por la sociedad griega, en la que tuvieron amplia vigencia, identificando en ella las fuentes de donde proceden formas de pensar del mundo actual.

6. Desenvolupar el sentiment de pertinença a la unitat política, social i cultural que és Europa, en la base de la qual hi ha el món grec, amb actituds de tolerància i respecte vers els seus diversos pobles i els d'altres zones del món.

7. Assolir un coneixement ampli de la composició i derivació de paraules de les llengües modernes, especialment de les dues llengües oficials de la Comunitat Valenciana, relacionades amb el grec antic.

### III. Nuclis de continguts

#### *La llengua grega*

- Fonètica i fonologia: allargament, assimilació, dissimilació, metàtesi i altres fenòmens fonètics d'ús freqüent. L'accent.

- Morfosintaxi nominal: revisió de la flexió nominal. Tipus de substantius de les tres declinacions. Declinació contracta. Formes menys usuals i/o irregulars d'ús freqüent.

- L'adjectiu: revisió de la flexió. Numerals. Formació d'adverbis a partir d'adjectius. Estudi de comparatius i superlatius irregulars d'ús freqüent.

- Morfosintaxis pronominal. Revisió de la flexió. Els pronoms correlatius. Pronoms reflexius i recíprocs.

- Concepte i valors de les formes verbals: Revisió de la flexió verbal. Les formes contractes. Les formes atemàtiques.

- L'estrucció de l'oració. Revisió. Ordre de les paraules en la frase. La concordança.

- Oracions simples i compostes:

- a) La parataxi asindètica i sindètica.

- b) La hipotaxi: Proposicions completives. Proposicions circumstancials. Proposicions relatives.

#### *La interpretació de textos*

- Lectura comprensiva d'obres i fragments traduïts a les llengües de la Comunitat Valenciana.

- El text grec. Estratègies de traducció i interpretació.

- Estudi sintàctic: Anàlisi morfosintàctica de textos d'autors grecs. Estudi sintàctic comparatiu entre el text original i la seua traducció.

- Traducció i interpretació de textos breus d'autors grecs, especialment prosa àtica dels segles V i IV a.C.

- Comentari sobre el contingut històric, social i cultural dels textos interpretats.

- Trets morfosintàctics de textos de diferents gèneres literaris en prosa i en vers. Nociions de mètrica.

#### *El lèxic grec i la seua evolució*

- La formació de paraules en grec. Derivació i composició.

- Etimologies gregues en les llengües de la Comunitat Valenciana. Cultismes. Vocabulari específic d'origen grec en la terminologia científica. Estudi de radicals grecs en les llengües europees.

#### *Grecia i el seu llegat*

- Transmissió de la literatura grega.

- Els gèneres literaris grecs i la seua influència en el món romà i en èpoques posteriors. Èpica, lírica, teatre, historiografia, filosofia, oratori, novel·la. La ciència.

- La mitologia grega i la seua influència en la cultura fins als nostres dies.

- Aproximació a l'art grec: arquitectura, escultura, pintura, ceràmica. Supervivència de la visió estètica grega al món actual.

### IV. Criteris d'avaluació

1. Reconèixer en textos originals diferents formes de la morfosintaxis nominal i verbal, incloses les formes anòmals, i de la sintaxi de la subordinació i veure'n la correspondència amb les llengües oficials de la comunitat valenciana.

Aquest criteri pretén comprovar que el coneixement i l'ús de la llengua grega per part de l'alumne li permeten reconèixer i identificar formes i funcions. L'alumne haurà de demostrar, sobre textos de més complexitat que en el primer nivell, la capacitat per a reconèixer els elements de la llengua grega en els aspectes morfològics i sintàctics (reconstrucció de la flexió nominal, pronominal o verbal d'una paraula partint d'un paradigma; reconeixement de funcions sintàctiques; identificació dels elements de l'oració i dels indicadors de la subordi-

6. Desarrollar el sentimiento de pertenencia a la unidad política, social y cultural que es Europa, en cuya base está el mundo griego, con actitudes de tolerancia y respeto hacia sus distintos pueblos y los de otras zonas del mundo.

7. Alcanzar un amplio conocimiento de la composición y derivación de palabras de las lenguas modernas, especialmente de las dos lenguas oficiales de la Comunidad Valenciana, relacionadas con el griego antiguo.

### III. Núcleos de contenidos.

#### *La lengua griega*

- Fonética y fonología: alargamiento, asimilación, disimilación, metátesis y otros fenómenos fonéticos de uso frecuente. El acento.

- Morfosintaxis nominal: revisión de la flexión nominal. Tipos de sustantivos de las tres declinaciones. Declinación contracta. Formas menos usuales y/o irregulares de uso frecuente.

- El adjetivo: revisión de la flexión. Numerales. Formación de adverbios a partir de adjetivos. Estudio de comparativos y superlativos irregulares de uso frecuente.

- Morfosintaxis pronominal. Revisión de la flexión. Los nombres correlativos. Pronombres reflexivos y recíprocos.

- Concepto y valores de las formas verbales: revisión de la flexión verbal. Las formas contractas. Las formas atemáticas.

- La estructura de la oración. Revisión. Orden de las palabra en la frase. La concordancia.

- Oraciones simples y compuestas:

- a) La parataxis asindética y sindéctica.

- b) La hipotaxis: proposiciones completivas. Proposiciones circunstanciales. Proposiciones relativas.

#### *La interpretación de textos*

- Lectura comprensiva de obras o fragmentos traducidos a las lenguas de la Comunidad Valenciana.

- El texto griego. Estrategias de traducción e interpretación.

- Estudio sintáctico: análisis morfosintáctico de textos de autores griegos. Estudio sintáctico comparativo entre el texto original y su traducción.

- Traducción e interpretación de textos breves de autores griegos, fundamentalmente prosa ática de los siglos V y IV a.C..

- Comentario sobre el contenido histórico, social y cultural de los textos interpretados.

- Características morfosintácticas de textos de diferentes géneros literarios en prosa y en verso. Noción de métrica.

#### *El léxico griego y su evolución.*

- La formación de palabras en griego. Derivación y composición.

- Etimologías griegas en las lenguas de la Comunidad Valenciana. Cultismos. Vocabulario específico de origen griego en la terminología científica. Estudio de raíces griegas en las lenguas europeas.

#### *Grecia y su legado*

- Trasmisión de la literatura griega.

- Los géneros literarios griegos y su influencia en el mundo romano y en épocas posteriores. Épica, lírica, teatro, historiografía, filosofía, oratoria, novela. La ciencia.

- La mitología griega y su influencia en la cultura hasta nuestros días.

- Aproximación al arte griego: arquitectura, escultura, pintura, cerámica. Pervivencia de la visión estética griega en el mundo actual.

### IV. Criterios de evaluación

1. Recorriober en textos originales diferentes formes de la morfosintaxis nominal y verbal, incluyendo formas anómalias, y de la sintaxis de la subordinación y apreciar su correspondencia con las lenguas oficiales de la comunidad valenciana.

Este criterio pretende comprobar el conocimiento y manejo de la lengua griega por parte del alumno que le permitan reconocer e identificar formas y funciones. El alumno deberá demostrar sobre textos de mayor complejidad que en el primer nivel su capacidad de reconocimiento de los elementos lingüísticos de la lengua griega en sus aspectos morfológicos y sintácticos (reconstrucción de la flexión nominal, pronominal o verbal de una palabra partiendo de un paradigma, reconocimiento de funciones sintácticas, identificación de los ele-



# DIARIO OFICIAL

## DE LA GENERALITAT VALENCIANA

nació). L'alumne relacionarà els elements adés esmentats amb els de les llengües oficials de la comunitat o amb les altres que conega.

2. Extraure el sentit global de textos grecs de diferents gèneres literaris, elaborar esquemes bàsics del seu contingut diferenciant les idees principals de les secundàries.

Amb aquest criteri es pretén determinar si l'alumne és capaç de comprendre el contingut essencial d'un text i de diferenciar les idees principals de les secundàries. Podrà manifestar la seua competència mitjançant exercicis de lectura comprensiva de textos amb sentit complet que pertanyen a diversos gèneres literaris, l'anàlisi i síntesi d'aquests, la delimitació de les seues parts més significatives, el contrast amb textos de la literatura actual i l'elaboració d'assajos personals breus sobre la possible vigència del contingut del text en l'actualitat.

3. Passar a qualsevol de les llengües oficials de la Comunitat Valenciana textos literaris originals, d'una certa complexitat, a partir d'un vocabulari bàsic elaborat a classe amb el professor.

Amb aquest criteri es pretén determinar si l'alumne és capaç de reconèixer les diverses estructures morfosintàctiques d'una llengua flexiva i traduir-les a la seua llengua materna, reproduint el sentit d'un text. Els textos seran seleccionats originals i preferentment en prosa àtica dels segles V i IV a.C. S'hi valorarà l'elecció correcta de les estructures sintàctiques, de les formes verbals, la correcció de l'estil, les equivalències lèxiques en la llengua materna i l'ordre de les paraules en el procés i resultat de la traducció.

4. Comparar el lèxic d'un text grec amb el de les llengües de la Comunitat Valenciana o de les altres llengües que coneja l'alumne, i deduir regles bàsiques de derivació i composició.

Amb aquest criteri es pretén comprovar si l'alumne ha reflexionat sobre els formants d'origen grec no sols de la seua llengua materna sinó també de les altres llengües que són objecte del seu estudi. Així mateix, si és capaç d'analitzar les variacions semàntiques que aporten els prefixos i sufijos grecs. S'hi valorarà la capacitat de deducció a partir d'elements donats i la capacitat d'expressió del contingut en la versió a la llengua moderna.

5. Identificar les grans coordenades espàcio-temporals de la llengua grega, veure l'origen i les influències mútues del grec i les altres llengües modernes que coneix l'alumne i inferir algunes característiques del llenguatge humà i del seu funcionament.

Aquest criteri tracta de comprovar si l'alumne és capaç de situar la llengua grega clàssica en l'espai i en el temps, i d'establir relacions històriques relatives al seu origen i a les influències respecte d'altres llengües de la família indoeuropea o d'altres famílies que l'alumne coneua. L'alumne elaborarà mapes i relacionarà famílies lèxiques entre les llengües que coneix, establint paral·lelismes, diferències i possibles influències.

6. Relacionar els elements fonamentals constitutius del grec i d'altres llengües conegudes per l'alumne amb les seues estructures sintàctiques, i establir jerarquies i oposicions entre aquests.

Amb aquest criteri es pretén comprovar si l'alumne ha passat d'un nivell elemental de coneixement del llenguatge a un altre de més complex i abstracte que li permeta comparar distintes llengües conegudes i posar en relleu la interacció dels elements morfològics i les funcions sintàctiques del sistema lingüístic.

7. Analitzar i criticar textos de distints gèneres literaris dotats de sentit complet, traduïts o originals, i reconèixer els recursos estilístics de la llengua literària grega.

mentos de la oración y de los indicadores de subordinación). El alumno relacionará los elementos antes citados con los de las lenguas oficiales de la comunidad u otras conocidas por él.

2. Extraer el sentido global de textos griegos de diferentes géneros literarios, elaborar esquemas básicos de su contenido diferenciando las ideas principales de las secundarias.

Con este criterio se pretende determinar si el alumno es capaz de comprender el contenido esencial de un texto y diferenciar las ideas principales de las secundarias. Podrá manifestar su competencia mediante ejercicios de lectura comprensiva de textos con sentido completo pertenecientes a diversos géneros literarios, análisis y síntesis de los mismos, delimitación de sus partes más significativas, contraste con textos de literatura actual y elaboración de breves ensayos personales sobre la posible vigencia del contenido del texto en la actualidad.

3. Pasar a cualquiera de las lenguas oficiales de la Comunidad Valenciana textos literarios originales, de cierta complejidad, a partir de un vocabulario básico elaborado en clase con el profesor.

Con este criterio se pretende determinar si el alumno es capaz de reconocer las diversas estructuras morfosintácticas de una lengua flexiva y de verterlas a su lengua materna, reproduciendo el contenido de un texto. Los textos serán seleccionados originales y preferentemente en prosa ática de los siglos V y IV a. de C. Se valorará la elección correcta de las estructuras sintácticas, de las formas verbales, corrección en el estilo, las equivalencias lógicas en la lengua materna y del orden de palabras en el proceso y resultado de la traducción.

4. Comparar el léxico de un texto griego con el de las lenguas de la Comunidad Valenciana u otras lenguas que conozca el alumno, y deducir reglas básicas de derivación y composición.

Con este criterio se pretende comprobar si el alumno ha reflexionado sobre los formantes de origen griego no solo en su lengua materna sino también en otras lenguas objeto de su estudio. Asimismo, si es capaz de analizar las variaciones semánticas que aportan los prefijos y sufijos griegos. Se valorará la capacidad de deducción a partir de elementos dados y la capacidad de expresión del contenido en su versión en la lengua moderna.

5. Identificar las grandes coordenadas espacio-temporales de la lengua griega, apreciar el origen e influencias mutuas entre ésta y otras lenguas modernas conocidas por el alumno e inferir algunas características del lenguaje humano y de su funcionamiento.

Este criterio trata de comprobar si el alumno es capaz de situar la lengua griega clásica tanto espacial como temporalmente y de establecer relaciones históricas relativas a su origen y a sus influencias respecto a otras lenguas de la familia indoeuropea u otras familias que el alumno conozca. El alumno elaborará mapas y relacionará familias lógicas entre las lenguas por él conocidas estableciendo paralelos, diferencias y posibles influencias.

6. Relacionar los elementos fundamentales constitutivos del griego y otras lenguas conocidas por el alumno y sus estructuras sintácticas y establecer entre ellos jerarquías y oposiciones.

Con este criterio se pretende comprobar si el alumno ha pasado de un nivel elemental de conocimiento del lenguaje a otro más complejo y abstracto que el permita comparar distintas lenguas conocidas y poner de relieve la interacción de los elementos morfológicos y las funciones sintácticas del sistema lingüístico.

7. Analizar y criticar textos de distintos géneros literarios dotados de sentido completo, traducidos u originales, y reconocer los recursos estilísticos de la lengua literaria griega.



# DIARI OFICIAL

## DE LA GENERALITAT VALENCIANA

Any XVIII

Dilluns, 19 de juny de 1995 / Lunes, 19 de junio de 1995

Núm. 2.532

### CONSELLERIA D'EDUCACIÓ I CIÈNCIA

- 1459** *ORDRE de 10 de maig de 1995, de la Conselleria d'Educació i Ciència per la qual s'estableixen les matèries optatives de Batxillerat i es regula el seu currículum. [95/4548]*

Aquest criteri se centra en la lectura de textos amb sentit complet o dotats d'unitat significativa, traduits o originals. Per a la consecució de les finalitats d'aquest criteri, l'alumne haurà de reconéixer els elements estructurals que marquen la identitat del gènere literari i, en un segon moment, abordar la crítica literària del text.

8. Situar en el temps i en l'espai (època i marc geogràfic), els esdeveniments històrics més importants de Grècia, identificar-ne les manifestacions culturals bàsiques i reconèixer-ne l'empremta en la nostra civilització.

Aquest criteri tracta de comprovar si l'alumne és capaç de situar històricament la civilització grega i si coneix tant els esdeveniments més importants que marquen la seua història, com les seues manifestacions culturals més significatives (art, filosofia, ciència,...). Es pretén comprovar també si l'alumne és capaç d'analisar els elements de la cultura grega presents avui en aquests camps. L'alumne podrà manifestar la seua competència, entre altres tasques, elaborant mapes, desenvolupant exposicions escrites o orals sobre algun tema o realitzant treballs breus sobre mitjans de comunicació i assenyalant-hi les possibles referències al món clàssic.

9. Planificar i realitzar treballs senzills d'indagació sobre aspectes històrics i sòcio-culturals significatius de la civilització grega partint de dades recollides de distintes fonts antigues i modernes, i plasmar en escrit o exposar oralment les seues conclusions.

Amb aquest criteri es pretén comprovar si l'alumne és capaç de distingir en el seu entorn els elements del món clàssic, reconèixer-los com a herència del nostre passat i interpretar-los partint del coneixement d'aquest. Es pretén comprovar, igualment, si l'alumne és capaç de planificar un treball, recollir i seleccionar dades a partir de diverses fonts, organitzar aquestes dades i expressar-les bé per escrit, bé oralment.

### Economia i organització d'empreses II (Batxillerat d'humanitats i ciències socials)

#### I. Introducció

L'objecte d'estudi d'aquesta matèria el constitueix l'empresa com a realitat fonamental de l'estructura sòcio-econòmica contemporània, incloent en aquest propòsit tant l'anàlisi de l'interior com a sistema organitzat i amb funcions i objectius establerts, com el de les seues relacions amb l'entorn en què projecta la seua influència i del qual rep contínues exigències d'actualització i adaptació.

La problemàtica de l'empresa en els nostres dies és molt àmplia i no exclusivament econòmica. Com a institució desenvolupa la seua activitat dins d'un ordre social i jurídic del qual participa quant a normes, valors i relacions de poder. La progressiva complexitat tecnològica en l'empresa es correspon amb importants canvis en la seua organització i en les noves formes de gestió de la informació; la for-

### SEGON FASCICLE

### CONSELLERIA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA

- 1459** *ORDEN de 10 de mayo de 1995, de la Consellería de Educación y Ciencia por la que se establecen las materias optativas de Bachillerato y se regula su currículum. [95/4548]*

Este criterio se centra en la lectura de textos con sentido completo o dotados de unidad significativa, traducidos u originales. Para la consecución de los fines de este criterio, el alumno deberá reconocer los elementos estructurales que marcan la identidad del género literario y en un segundo momento abordar la crítica literaria del texto.

8. Situar en el tiempo y en el espacio (época y marco geográfico), los más importantes acontecimientos históricos de Grecia, identificar sus manifestaciones culturales básicas y reconocer su huella en nuestra civilización.

Este criterio trata de comprobar si el alumno es capaz de situar históricamente la civilización griega y si conoce tanto los acontecimientos más importantes que marcaron su historia, como sus manifestaciones culturales más significativas (arte, filosofía, ciencia,...). Se pretende comprobar también si el alumno es capaz de analizar los elementos de la cultura griega presentes en la actualidad en estos campos. El alumno podrá manifestar su competencia, entre otras tareas, elaborando mapas, desarrollando exposiciones escritas u orales sobre algún tema o realizando breves trabajos sobre medios de comunicación y estableciendo las posibles referencias al mundo clásico en ellos.

9. Planificar y realizar sencillos trabajos de indagación sobre aspectos históricos y socioculturales significativos de la civilización griega a partir de datos recogidos de distintas fuentes antiguas y modernas y plasmar por escrito o exponer oralmente sus conclusiones.

Con este criterio se pretende comprobar si el alumno es capaz de distinguir en su entorno los elementos del mundo clásico, reconociéndolos como herencia de nuestro pasado y de interpretarlos partiendo de su conocimiento sobre él. Se pretende asimismo comprobar si el alumno es capaz de planificar un trabajo, recoger y seleccionar datos a partir de diversas fuentes, organizar dichos datos y expresarlos bien por escrito, bien oralmente.

### Economía y organización de empresas II (Bachillerato de humanidades y ciencias sociales)

#### I. Introducción

El objeto de estudio de esta materia lo constituye la empresa como realidad fundamental de la estructura socioeconómica contemporánea, incluyendo en este propósito tanto el análisis de su interior como sistema organizado y con funciones y objetivos establecidos, como el de sus relaciones con el entorno en el que proyecta su influencia y del que recibe continuas exigencias de actualización y adaptación.

La problemática de la empresa en nuestros días es muy amplia y no exclusivamente económica. Como institución desarrolla su actividad dentro de un orden social y jurídico del que participa en sus normas, valores y relaciones de poder. La progresiva complejidad tecnológica en la empresa se corresponde con importantes cambios en su organización y en las nuevas formas de gestión de la información; la for-

### SEGUNDO FASCÍCULO

mació professional i cultural del factor és com més va més important i es reflecteix en canvis de valors, actituds i necessitats psicològiques i socials, que es tradueixen en majors demandes de participació i satisfacció en el treball; la legislació reflecteix cada vegada més la consciència que l'ús que es fa dels recursos naturals escassos i també els costos que es generen sobre el medi ambient han de ser regulats i controlats.

En aquest sentit la matèria optativa d'economia i organització d'empreses II ha de contribuir a la formació dels alumnes en un camp especialitzat del saber, amb un enfocament multidisciplinari i reunint organitzadament continguts que corresponen a economia de l'empresa, teoria de l'organització, càlcul financer, teoria de la informació i el seu tractament i comptabilitat i dret empresarial.

Per als alumnes que trien aquesta optativa el punt de referència és la matèria de modalitat economia i organització d'empreses I. En aquesta optativa s'aborden, mitjançant els diversos nuclis de continguts, una sèrie d'aspectes necessaris per al desenvolupament d'aquesta matèria: Projecte d'iniciativa empresarial, la informació i el registre comptable, l'organització i direcció de l'empresa, la funció social de l'empresa, etc. En aquest marc, els continguts d'economia i organització d'empreses II van dirigits a analitzar i aprofundir les funcions operatives de l'empresa, i també, en l'anàlisi de la problemàtica del procediment en els camps de la comptabilitat, el dret, les finances i les tècniques d'anàlisi quantitativa. Aquests continguts s'estruen en tres blocs, tenint en compte el criteri de definició de l'empresa com a sistema:

Subsistema de cicle d'explotació: en aquest apartat s'inclou tot el que fa referència als aspectes d'organització comercial de l'empresa, que van des de la mateixa funció d'aprovisionament, necessària en qualsevol en qualsevol organització, fins a les funcions de registre comptable i la incidència de la fiscalitat en aquestes operacions. A més a més, hi ha una sèrie d'aspectes a escala interna com són ara el registre i control de magatzem i els procediments de càlcul i fixació dels preus de venda en funció de la política comercial de l'empresa, per finalitzar en el procés de distribució i venda.

Subsistema de cicle de capital: estudiem en aquest apartat la materialització de les inversions de l'empresa i la seua classificació amb un criteri de temporalitat. Els diferents naturalesa i volum de les inversions exigeixen tenir fonts de finançament de procedència diversa. Des d'aquesta perspectiva estudiarem els orígens de fons de l'empresa, i també els criteris per a valorar l'actiu i els instruments per a seleccionar les diferents fonts de finançament.

Subsistema directiu: com que l'empresa ha de respondre a les necessitats i exigències del mercat, ha de situar-se com a organització en les millors condicions, per això estudiarem una sèrie d'aspectes que incideixen en la capacitat de les organitzacions, elements com per exemple: cultura empresarial, creativitat i innovació, preocupació per l'equip humà, exercici del liderat, orientació al mercat.

La funció en aquesta àrea no és només de gestió, s'hi aborden també els aspectes d'administració d'aquests recursos: En aquesta línia s'estudiarà des del cost de personal de l'empresa i la seua expressió en el rebut de salaris i en l'aportació de l'empresa a la seguretat social i altres despeses socials, fins a les obligacions de caràcter administratiu amb la Seguretat Social i la hisenda pública.

## II. Objectius generals

El desplegament d'aquesta matèria contribuirà en l'alumnat a l'adquisició de les capacitats següents:

- Assolir una comprensió global del funcionament de les organitzacions de tipus empresarial, els objectius, l'estructura interna i la interrelació amb l'entorn.

- Utilitzar les tècniques i els procediments necessaris per a desenvolupar les tasques en el camp de la gestió i administració de l'empresa: comptabilitat, finances i Càlcul econòmic i financer.

- Conéixer el marc jurídic en què l'empresa desplega la seua activitat: procés d'actualització, interpretació i aplicació.

- Analitzar, classificar, ordenar i registrar les operacions que es generen en l'empresa, utilitzant els distints suports i tècniques d'informació i la documentació que això implica.

- Identificar i valorar els elements que contribueixen a l'actualització de tota organització empresarial: competència, orientació al client, creativitat i innovació, liderat.

- Accedir i utilitzar les fonts d'informació secundàries més usuals: textos legals, codis, informes sectorials, memòries, i fomentar l'autoaprendizatge

formación profesional y cultural del factor humano es cada vez mayor y se refleja en cambios de valores, actitudes y necesidades sicológicas y sociales, que se traducen en mayores demandas de participación y satisfacción en el trabajo; la legislación refleja cada vez más la conciencia de que el uso que se haga de los recursos naturales escasos así como los costes que se generan sobre el medio ambiente deben ser regulados y controlados.

En este sentido la materia optativa de economía y organización de empresas II debe contribuir a la formación de los alumnos en un campo especializado del saber, con un enfoque multidisciplinario y reuniendo organizadamente contenidos que corresponden a economía de la empresa, teoría de la organización, cálculo financiero, teoría de la información y su tratamiento y contabilidad y derecho empresarial.

Para los alumnos que eligen esta optativa el punto de referencia es la materia de modalidad economía y organización de empresas I. En ella, se abordan, a través de los diversos núcleos de contenido, una serie de aspectos necesarios para el desarrollo de esta materia: proyecto de iniciativa empresarial, la información y el registro contable, la organización y dirección de la empresa, la función social de la empresa, etc. En este marco, los contenidos de economía y organización de empresas II van dirigidos a analizar y profundizar en las funciones operativas de la empresa, así como, en el análisis de la problemática del procedimiento en los campos de la contabilidad, el derecho, las finanzas y las técnicas de análisis cuantitativo. Estos contenidos se estructuran en tres bloques, atendiendo al criterio de definición de la empresa como sistema:

Subsistema de ciclo de explotación: en este apartado se incluye todo lo referente a los aspectos de la organización comercial de la empresa, que van desde la propia función de aprovisionamiento, necesaria en cualquier organización, pasando por las funciones de registro contable y la incidencia de la fiscalidad en estas operaciones. Además, hay una serie de aspectos a nivel interno como son, el registro y control de almacén y los procedimientos de cálculo y fijación de los precios de venta en función de la política comercial de la empresa, para finalizar en el proceso de distribución y venta.

Subsistema de ciclo de capital: estudiamos en este apartado la materialización de las inversiones de la empresa clasificándolas con un criterio de temporalidad. La diferente naturaleza y volumen de las inversiones exige contar con fuentes de financiación de procedencia diversa. Desde esta perspectiva estudiaremos los orígenes de fondos de la empresa, así como, los criterios para valorar el activo y los instrumentos para seleccionar las diferentes fuentes de financiación.

Subsistema directivo: dado que la empresa ha de responder a las necesidades y exigencias del mercado, debe de situarse como organización en las mejores condiciones, por ello, vamos a estudiar una serie de aspectos que inciden en la capacidad de las organizaciones, elementos como: cultura empresarial, creatividad e innovación, preocupación por el equipo humano, ejercicio del liderazgo, orientación al mercado.

La función en esta área no es sólo de gestión, se abordan los aspectos de administración de estos recursos: En esta línea se va a estudiar desde el coste de personal de la empresa y su expresión en el recibo de salarios y en la aportación de la empresa a la seguridad social y otros gastos sociales, hasta las obligaciones de carácter administrativo con la Seguridad Social y la hacienda pública.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

- Alcanzar una comprensión global del funcionamiento de las organizaciones de tipo empresarial, sus fines, estructura interna y su interrelación con el entorno.

- Utilizar las técnicas y procedimientos necesarios para desarrollar las tareas en el campo de la gestión y administración de la empresa: contabilidad, finanzas y cálculo económico y financiero.

- Conocer el marco jurídico en que la empresa desarrolla su actividad: proceso de actualización, interpretación y aplicación.

- Analizar, clasificar, ordenar y registrar las operaciones que se generan en la empresa, utilizando los distintos soportes y técnicas de información y la documentación que ello implica.

- Identificar y valorar los elementos que contribuyen a la actualización de toda organización empresarial: competencia, orientación al cliente, creatividad e innovación, liderazgo.

- Acceder y utilizar las fuentes de información secundarias más usuales: textos legales, códigos, informes sectoriales, memorias y, fomentar el autoaprendizaje.

### III. Nucli de continguts

#### Direcció i cultura empresarial

Es tracta de relacionar els continguts d'aquesta matèria amb els ja abordats en primer, donant prevalença als aspectes més rellevants i estratègicament més decisius de la funció directiva en l'empresa contemporània. Estudiar l'organització i el flux de la informació en l'empresa.

Els continguts d'aquest nucli són:

- Funcions de la direcció.
- Procés de presa de decisions en l'empresa moderna: cultura empresarial, creativitat i innovació, equip humà, liderat i orientació al mercat.
- Sistema d'informació i comunicació en l'empresa.

#### Àrea d'administració

L'objectiu és estudiar el procés comptable complet d'una empresa, amb escàs nombre de comptes. Tan important com el procediment és abastar la visió de conjunt per conéixer la informació que proporcionen els documents comptables.

Els continguts d'aquest nucli són:

- Naturalesa i fins de la comptabilitat.
- Inventaris i balanços.
- El procés comptable.

#### Àrea comercial de l'empresa

L'estudi de l'àrea comercial de l'empresa pot partir del coneixement de les funcions i organització dels departaments, documentació generada i posteriorment l'anàlisi i el registre comptable de les operacions.

Els continguts d'aquest nucli són:

- Funcions i organització dels departaments de compres i vendes.
- Processos de compres i vendes: documentació que s'hi genera.
- Establiment de relacions comercials: correspondència comercial.
- Magatzem i gestió d'estocks. Mètodes de valoració.
- Marges comercials i fixació de preus.
- Registre comptable de les operacions de compra-venda.
- Fiscalitat de les operacions de tràfic: IVA.

#### Finançament

Es pretén que l'alumne coneixi les fonts de finançament de l'empresa: mercat de capitals i financer, i també que es familiaritze amb els procediments bàsics de càlcul i evaluació.

Els continguts d'aquest nucli són:

- El Balanç des d'una perspectiva financera.
- Finançament bàsic.
- \* Els recursos propis de l'empresa.
- \* Les aportacions al capital social.
- \* Recursos generats per l'empresa.

Reserves.

Subvencions de capital.

\* Valor comptable de les accions.

\* El finançament alié.

Operacions de capitalització a interès simple i compost.

Els emprèstits.

Els préstecs i crèdits.

- Curt termini.

\* Els proveïdors.

\* Préstecs i crèdits.

- Anàlisi i registre comptable de les operacions.

#### Inversions

Es tracta de realitzar un recorregut pels elements que componen l'actiu de l'empresa, la classificació, correlació amb el finançament, el procés de transformació dels actius fixos en circulant i les provisións per depreciació.

Els continguts d'aquest nucli són:

- La destinació dels recursos: actiu o inversió.
- Actiu fix.
- \* Immobilització per al procés de producció o prestació del servei.
- \* Conceptes i classificació dels actius.
- \* Procés d'Amortització.
- \* Immobilitzacions financeres.

### III. Núcleos de contenidos

#### Dirección y cultura empresarial

Se trata de relacionar los contenidos de esta materia con los ya abordados en primero, primando los aspectos más relevantes y estratégicamente más decisivos de la función directiva en la empresa contemporánea. Estudiar la organización y el flujo de la información en la empresa.

Los contenidos de este núcleo son:

- Funciones de la dirección.
- Proceso de toma de decisiones en la empresa moderna: cultura empresarial, creatividad e innovación, equipo humano, liderazgo y orientación al mercado.
- Sistema de información y comunicación en la empresa.

#### Área de administración

El objetivo es estudiar el proceso contable completo de una empresa, con escaso número de cuentas. Tan importante como el procedimiento es alcanzar la visión de conjunto para conocer la información que proporcionan los documentos contables.

Los contenidos de este núcleo son:

- Naturaleza y fines de la contabilidad.
- Inventarios y balances.
- El proceso contable.

#### Área comercial de la empresa

El estudio del área comercial de la empresa puede partir del conocimiento de las funciones y organización de los departamentos, documentación generada y posteriormente el análisis y registro contable de las operaciones.

Los contenidos de este núcleo son:

- Funciones y organización de los departamentos de compras y ventas.
- Proceso de compras y ventas: documentación que se genera.
- Establecimiento de relaciones comerciales: correspondencia comerciales.
- Almacén y gestión de stock. Métodos de valoración.
- Márgenes comerciales y fijación de precios.
- Registro contable de las operaciones de compraventa.
- Fiscalidad de las operaciones de tráfico: IVA.

#### Financiación

Se pretende que el alumno conozca las fuentes de financiación de la empresa: mercado de capitales y financiero, así como que se familiarice con los procedimientos básicos de cálculo y evaluación.

Los contenidos de este núcleo son:

- El balance desde una perspectiva financiera.
- Financiación básica.
- \* Los recursos propios de la empresa
- \* Las aportaciones al capital social.
- \* Recursos generados por la empresa

Reservas

Subvenciones de capital

\* Valor contable de las acciones

\* La financiación ajena

Operaciones de capitalización a interès simple y compuesto

Los empréstitos.

Los préstamos y créditos.

- Corto plazo

\* Los proveedores.

\* Préstamos y créditos.

- Análisis y registro contable de las operaciones.

#### Inversiones

Se trata de realizar un recorrido por los elementos que componen el activo de la empresa, su clasificación, correlación con la financiación, el proceso de transformación de los activos fijos en circulante y las provisiones por depreciación.

Los contenidos de este núcleo son:

- El destino de los recursos: activo o inversión
- Activo fijo
- \* Inmovilización para el proceso de producción o prestación del servicio.
- \* Conceptos y clasificación de los activos.
- \* Proceso de amortización.
- \* Inmovilizaciones financieras.

### Concepte i classificació.

Valor teòric, cotització i rendibilitat dels valors mobiliars.

- \* Provisions d'immobilitzat.
- \* Actiu Circulant.
- \* Característiques d'aquest actiu.
- \* La Ll/de canvi.
- Fons de maniobra.
- Negociació i gestió d'efectes. Descompte comercial.
- Insolvències.

### Personal

Es pretén estudiar la funció de personal, els criteris de selecció, elements dels contractes de treball, la nòmina i els costos socials de personal i la comptabilització d'aquests costos.

Els continguts d'aquest nucli són:

- Reclutament, selecció i formació del personal.
- Legislació laboral: Estatut dels Treballadors, convenis.
- \* Elements del contracte de treball.
- \* Característiques i modalitats.
- \* Durada.
- \* Representació i conflictes laborals.
- Remuneració del personal:
- \* Salaris.
- \* Seguretat Social.
- \* Comptabilització.

### Els càlculs dels resultats econòmics de l'empresa

Per tancar el cicle convé realitzar un exercici comptable complet, repassant i ampliant l'estudi de la comptabilitat i integrant-hi totes les àrees.

Els continguts d'aquest nucli són:

- L'instrument de registre de les operacions econòmiques de l'empresa.

- El Pla General Comptable.

\* Principis comptables.

\* Quadre de comptes.

\* Definicions i relacions comptables.

\* Comptes anuals.

\* Normes de valoració.

- Les operacions finals de l'exercici.

\* Ajusts de despeses i ingressos.

Ajusts per periodificació.

Tall d'operacions.

Amortitzacions

Determinació del resultat.

\* Ajusts d'elements patrimonials.

Tall d'operacions

Determinació del resultat

- El balanç i el compte de pèrdues i guanys

- La comunicació de la informació comptable

- El model de balanç del PGC.

- El quadre de finançament i la memòria.

\* L'anàlisi dinàmica del patrimoni.

\* Procés d'obtenció del quadre

\* La memòria com a compte anual

### IV. Criteris d'avaluació

1. Conéixer els elements que influeixen el procés d'aprovisionament i comercialització de l'empresa i dominar els aspectes de documentació i del registre comptable.

Aquest criteri es vincula al coneixement i a l'aplicació dels principis d'organització del procés comercial en el seu conjunt i al tractament comptable.

2. Identificar els components del cost d'un producte i calcular-ne el preu de venda en funció del marge i de la política comercial de l'empresa.

Es pretén valorar la contribució dels diferents factors de producció i seleccionar la política comercial en funció d'objectius quantificables.

3. Ordenar les diferents fonts per les quals l'empresa pot realizar les seues accions d'aprovisionament i comercialització.

Es tracta d'avaluar els coneixements de l'alumne sobre les fonts d'informació adequades a cada cas específic i les variables que influïxen en l'establiment d'una determinada estratègia comercial.

### Concepto y clasificación.

Valor teórico, cotización y rentabilidad de los valores mobiliarios.

\* Provisiones de inmovilizado.

\* Activo circulante

\* Características de este activo

\* La L/ de cambio

- Fondo de maniobra.

- Negociación y gestión de efectos. Descuento comercial.

- Insolvencias

### Personal

Se pretende estudiar la función de personal, los criterios de selección, elementos de los contratos de trabajo, la nómina y los costes sociales de personal y su contabilización.

Los contenidos de este núcleo son:

- Reclutamiento, selección y formación del personal.

- Legislación laboral: Estatuto de los Trabajadores, convenios.

\* Elementos del contrato de trabajo.

\* Características y modalidades.

\* Duración.

\* Representación y conflictos laborales.

- Remuneración del personal:

\* Salarios.

\* Seguridad Social.

\* Contabilización.

### El cálculo de los resultados económicos de la empresa

Para cerrar el ciclo conviene realizar un ejercicio contable completo, repasando y ampliando el estudio de la contabilidad e integrando todas las áreas.

Los contenidos de este núcleo son:

- El instrumento de registro de las operaciones económicas de la empresa: La contabilidad.

- El Plan General Contable

\* Principios contables

\* Cuadro de cuentas

\* Definiciones y relaciones contables

\* Cuentas anuales

\* Normas de valoración

- Las operaciones finales del ejercicio

\* Ajustes de gastos e ingresos

    Ajustes por periodificación

    Corte de operaciones

    Amortizaciones

    Determinación del resultado

\* Ajustes de elementos patrimoniales

    Corte de operaciones

    Determinación del resultado

- El balance y la cuenta de pérdidas y ganancias

- La comunicación de la información contable

- El modelo de balance del PGC.

- El cuadro de financiación y la memoria

\* El análisis dinámico del patrimonio

\* Proceso de obtención del cuadro

\* La memoria como cuenta anual

### IV. Criterios de evaluación

1. Conocer los factores que influyen en el proceso de aprovisionamiento y comercialización de la empresa dominando los aspectos de documentación y del registro contable.

Este criterio se vincula al conocimiento y a la aplicación de los principios de organización del proceso comercial en su conjunto y al tratamiento contable.

2. Identificar los componentes del costo de un producto, calculando su precio de venta en función del margen y de la política comercial de la empresa.

Se pretende valorar la contribución de los diferentes factores de producción y seleccionar la política comercial en función de objetivos cuantificables.

3. Ordenar las diferentes fuentes por las que la empresa puede realizar sus acciones de aprovisionamiento y comercialización.

Se trata de evaluar los conocimientos del alumno sobre las fuentes de información adecuadas a cada caso específico y las variables que influyen en el establecimiento de una determinada estrategia comercial.

4. Conéixer el sistema impositiu en relació amb les operacions mercantils més freqüents, aplicar-lo en els tributs i els tipus corresponents en la compra-venda, i presentar la liquidació.

Es pretén avaluar el coneixement i la valoració del sistema impositiu i l'aplicació del dit sistema en les operacions de compra-venda.

5. Realitzar la selecció dels proveïdors i clients en funció dels criteris derivats de l'estratègia de l'empresa.

Es tracta d'avaluar amb un cas l'aplicació dels criteris de selecció de proveïdors i l'establiment d'una política comercial.

6. Analitzar el resultat econòmic de l'empresa i la distribució del benefici en funció dels objectius i política finançera, fiscal i societaria de l'empresa.

Es pretén avaluar la capacitat dels alumnes per a conéixer i analitzar la informació que proporcionen les memòries i els comptes anuals de les societats.

7. Registrar els fets comptables més significatius lligats a l'activitat econòmica de l'empresa.

Es valora la capacitat d'analitzar i registrar comptablement els fets econòmics que afecten la situació econòmico-financera de l'empresa.

8. Identificar les principals fonts financeres i seleccionar les més adequades per a l'empresa en casos aplicats, en funció dels costos generats i de la inversió que es realitza.

Amb aquest criteri es vol comprovar que els alumnes són capaços de sintetitzar i ordenar les principals fonts financeres de l'empresa i calcular indicadors de cost i rendibilitat de projectes.

9. Conéixer els processos d'incorporació del personal en l'empresa i aplicar els diferents procediments relacionats amb l'administració del personal.

Aquest criteri posa l'èmfasi en el procés de selecció del personal, les vies d'incorporació a la vida activa de les persones i les contribucions i les càrregues socials que assumeixen treballadors i empresaris.

#### Informàtica per a les humanitats i les ciències socials (Batxillerat d'humanitats i ciències socials)

##### I. Introducció

En els orígens de les tecnologies de la informació trobem una sèrie de descobriments en el camp de l'electrònica com per exemple el transistor (1947), el circuit integrat (1957) i el procés de fabricació planar (1959). El 1971, amb el microprocessador, culmina un procés que permetrà que els ordinadors, cada vegada amb més capacitat de tractament de la informació i amb un cost decreixent en la seua producció, revolucionen el processament de la informació. També els nous llenguatges de programació *software* van augmentar en potencialitat i versatilitat. Les telecomunicacions, incorporant aquests descobriments i el desenvolupament de nous materials com ara la fibra òptica, constitueixen l'impuls que permet el desenvolupament de tot un nou entorn tecnològic gràcies a la constitució de sistemes d'informació interactius. Aquests sistemes aplicats a l'automatització del sector serveis permeten augmentar la productivitat en el sector terciari, font majoritària d'ocupació. La robòtica i els sistemes de disseny i fabricació assistits canviuen la concepció de treball industrial i obrin noves possibilitats de treball productiu i la millora de les condicions de treball. A mitjan decenni dels setanta s'esdevé el desenvolupament dels principals productes electrònics que relacionen les tecnologies de la informació amb el gran mercat de consum: l'ordinador personal i la comercialització del vídeo, i d'aquesta manera se'n garanteix la difusió a la indústria i a la societat.

Les noves tecnologies estan centrades en la generació i el tractament de la informació, i la informació hi fa el paper de l'energia en les dues primeres revolucions industrials. L'electrònica i la informàtica, el que permeten és la inserció d'una capacitat cada vegada més gran de tractament de la informació en els productes i els processos de tota mena, mentre que les telecomunicacions permeten la interacció constant dels dits processos de generació d'informació. Com més va més, la informació determina els resultats de la gestió de qualsevol activitat humana, i aquesta informació apareix altament condicionada per la capacitat tecnològica instal·lada en les organitzacions que la processen.

Les principals manifestacions de les noves tecnologies es refereixen

4. Conocer el sistema impositivo en relación con las operaciones mercantiles más frecuentes, aplicarlo en los tributos y los tipos correspondientes en la compra-venta, y presentar la liquidación.

Se pretende evaluar el conocimiento y la valoración del sistema impositivo y la aplicación de dicho sistema en las operaciones de compra-venta.

5. Realizar la selección de los proveedores y clientes en función de los criterios derivados de la estrategia de la empresa.

Se trata de evaluar con un caso la aplicación de los criterios de selección de proveedores y el establecimiento de una política comercial.

6. Analizar el resultado económico de la empresa y la distribución del beneficio en función de los objetivos y política financiera, fiscal y societaria de la empresa.

Se pretende evaluar la capacidad de los alumnos para conocer y analizar la información que proporcionan las memorias y las cuentas anuales de las sociedades.

7. Registrar los hechos contables más significativos ligados a la actividad económica de la empresa.

Se valora la capacidad de analizar y registrar contablemente los hechos económicos que afectan a la situación económico-financiera de la empresa.

8. Identificar las principales fuentes financieras y seleccionar las más adecuadas para la empresa en casos aplicados en función de los costes generados y de la inversión que se realiza.

Con este criterio se quiere comprobar que los alumnos son capaces de sintetizar y ordenar las principales fuentes financieras de la empresa y calcular indicadores de costo y rentabilidad de proyectos.

9. Conocer los procesos de incorporación del personal en la empresa y aplicar los diferentes procedimientos relacionados con la administración del personal.

Este criterio pone énfasis en el proceso de selección del personal, las vías de incorporación a la vida activa de las personas y de las contribuciones y las cargas sociales que asumen trabajadores y empresarios.

#### Informática para las humanidades y las ciencias sociales (Bachillerato de humanidades y ciencias sociales)

##### I. Introducción

En los orígenes de las tecnologías de la información se encuentran una serie de descubrimientos en el campo de la electrónica como el transistor (1947), el circuito integrado (1957) y el proceso de fabricación planar (1959). En 1971, con el microprocesador, culmina un proceso que va a permitir que los ordenadores, cada vez con más capacidad de tratamiento de la información y con un coste decreciente en su producción, revolucionen el procesamiento de la información. También los nuevos lenguajes de programación *software* aumentaron su potencialidad y su versatilidad. Las telecomunicaciones, incorporando estos descubrimientos y el desarrollo de nuevos materiales como la fibra óptica, constituyen el impulso que permite el desarrollo de todo un nuevo entorno tecnológico gracias a la constitución de sistemas de información interactivos. Estos sistemas aplicados a la automatización del sector servicios permiten aumentar la productividad en el sector terciario, fuente mayoritaria de empleo. La robótica y los sistemas de diseño y fabricación asistidos cambian la concepción de trabajo industrial y abren nuevas posibilidades de trabajo productivo y la mejora de las condiciones de trabajo. A mediados de los setenta se produce el desarrollo de los principales productos electrónicos que relacionan las tecnologías de la información con el gran mercado de consumo: El ordenador personal y la comercialización del vídeo, garantizándose así su difusión a la industria y a la sociedad.

Las nuevas tecnologías están centradas en la generación y tratamiento de la información. En ellas la información juega el papel que la energía en las dos primeras revoluciones industriales. Lo que la electrónica y la informática permiten es la inserción de una capacidad cada vez mayor de tratamiento de la información en los productos y los procesos de toda índole, mientras que las telecomunicaciones permiten la interacción constante de dichos procesos de generación de información. Cada vez más la información determina los resultados de la gestión de cualquier actividad humana, y esa información aparece altamente condicionada por la capacidad tecnológica instalada en las organizaciones que la procesan.

Las principales manifestaciones de las nuevas tecnologías se

xen a processos més que a productes. Les noves tecnologies afecten el conjunt dels processos de producció, gestió, consum, transport, distribució i d'organització de la societat en general, des del moment que permeten un tractament més potent, ràpid, eficaç i precís de la informació que es dóna en tota activitat. Del fet que s'orienten cap a processos es deriva la generalització dels seus efectes al conjunt de l'activitat econòmica i social. Les noves tecnologies afecten els diversos processos econòmics i socials, transformen la forma en què produeixem, consumim, gestionem, creem i transformem. Constitueixen una dimensió material essencial de les nostres societats, i sense un coneixement específic d'elles els fets socials i econòmics del nostre temps es fan poc comprensibles. El paper central de la informació en la nova revolució tecnològica fa que s'establísca una connexió més estreta que mai entre la cultura d'una societat, el coneixement científic i el desenvolupament de les forces productives. Fet i fet, la productivitat de l'economia i l'eficàcia de les institucions implica, com més va més, un sistema productiu centrat en el tractament de la informació, la capacitat de generació i tractament de la informació de l'individu. Ara bé, el desenvolupament de la capacitat de manipulació simbòlica per part d'un subjecte és determinat per processos molt més amplis que els estrictament lligats a la formació professional. Depén, en gran manera, del nivell educatiu i cultural global de cada societat, de cada regió, de cada institució i de cada empresa.

Les tecnologies de la informació constitueixen, doncs, un conjunt excepcional de coneixements i tècniques els fonaments científics de les quals són extraordinàriament complexos i és per això que la seua anàlisi profunda correspon sense cap mena de dubtes a estudis científics i tècnics superiors. L'anticipació de continguts al nivell de Batxillerat en una assignatura clàssica d'informàtica, que girarà al voltant de temes de computació i programació d'ordinadors, cauria segurament lluny de les necessitats d'una bona part de l'alumnat, interessat més en els usos que en els fonaments d'aquests mitjans.

La utilització d'aquestes tecnologies com a eines per al processament de la informació en general i les seues aplicacions a camps específics de les humanitats, les ciències, les tècniques o les arts, i també l'estudi de la seua influència sobre tots els àmbits de la societat, l'economia i la cultura, constitueixen els eixos a l'entorn dels quals s'articulen els continguts, més de procediment que conceptuals, d'una assignatura optativa com és ara Tecnologies de la Informació, amb caràcter alfabetitzador en els mitjans informàtics i clarament instrumental, al servei de la resta de les assignatures de cada Batxillerat.

És missió de l'Educació capacitar els alumnes per a la comprensió de la cultura del seu temps. Els nous mitjans tecnològics possibiliten, en aqueix àmbit, una nova forma d'organitzar, representar i codificar la realitat. Són, a més a més, eines valioses per al desenvolupament de capacitats intel·lectuals i per a l'adquisició de certes destrezas. També és necessari desenvolupar elements d'anàlisi crítica, i d'una formació que els permeta utilitzar aqueixa informació de manera adequada. Es tracta, doncs, de capacitar els ciutadans perquè utilitzin les noves tecnologies i siguin coneixedors de les seus implicacions socials i culturals, de les seues possibilitats i aplicacions. Cal, doncs, incorporar aquestes tecnologies i tractar de fomentar una actitud reflexiva envers aqueix nou sistema cultural i de valors que es va conformant.

En general, es tracta de preparar els alumnes perquè puguen defendre's en entorns de treball propis de la indústria, la investigació o l'empresa, fent ús de les eines informàtiques habituals en aquests entorns. Finalment, i en la línia del caràcter orientador que tenen les matèries optatives, es pretén també ajudar a decidir sobre la seua possible incorporació a professions lligades directament a aquestes tecnologies.

Els continguts que es presenten són, per això, molt generals i prenen ser un marc per al Professor. A ell correspon, en cada cas, adaptar, reorientar-los i abordar-los amb distinta perspectiva segons el grau de coneixement i pràctica prèvia que tinguen els seus alumnes. Els continguts que es plantegen estan referits a l'estat actual de desenvolupament de les noves tecnologies en l'àmbit tècnic i tecnològic, però la seua permanent evolució fa desitjable que se'n faça una periòdica revisió, d'acord amb el dit desenvolupament.

## II. Objectius generals

El desplegament d'aquesta matèria contribuirà en l'alumnat a l'adquisició de les capacitats següents:

refieren a procesos más que a productos. Las nuevas tecnologías afectan al conjunto de los procesos de producción, gestión, consumo, transporte, distribución y de organización de la sociedad en general, desde el momento en que permiten un tratamiento más potente, rápido, eficaz y preciso de la información que existe en toda actividad. Del hecho de que se orienten hacia procesos se deriva la generalización de sus efectos al conjunto de la actividad económica y social. Las nuevas tecnologías afectan a los diversos procesos económicos y sociales, transforman la forma en que producimos, consumimos, gestionamos, creamos y transformamos. Constituyen una dimensión material esencial de nuestras sociedades sin cuyo conocimiento específico los hechos sociales y económicos de nuestro tiempo se hacen poco comprensibles. El papel central de la información en la nueva revolución tecnológica hace que se establezca una conexión más estrecha que nunca entre la cultura de una sociedad, el conocimiento científico y el desarrollo de las fuerzas productivas. En definitiva, la productividad de la economía y la eficacia de las instituciones pasa, cada vez más, por un sistema productivo centrado en el tratamiento de la información, por la capacidad de generación y tratamiento de la información del individuo. Ahora bien, el desarrollo de la capacidad de manipulación simbólica por parte de un sujeto viene determinado por procesos mucho más amplios que los estrictamente ligados a la formación profesional. Depende, en buena medida, del nivel educativo y cultural global de cada sociedad, de cada región, de cada institución y de cada empresa.

Las tecnologías de la información constituyen pues un conjunto excepcional de conocimientos y técnicas, cuyos fundamentos científicos son de una complejidad extraordinaria y cuyo análisis profundo corresponde sin ninguna duda a estudios científicos y técnicos superiores. La anticipación de contenidos al nivel de Bachillerato en una asignatura clásica de informática, que girará en torno a temas de computación y programación de ordenadores, estaría seguramente lejos de las necesidades de una buena parte del alumnado, interesado más en los usos que en los fundamentos de estos medios.

La utilización de estas tecnologías como instrumentos para el procesamiento de la información en general y sus aplicaciones a campos específicos de las humanidades, las ciencias, las técnicas o las artes, así como el estudio de su influencia sobre todos los ámbitos de la sociedad, la economía y la cultura, constituyen los ejes en torno a los cuales se articulan los contenidos, más de procedimiento que conceptuales, de una asignatura optativa, como es Tecnologías de la Información, con carácter alfabetizador en los medios informáticos y claramente instrumental, al servicio del resto de las asignaturas de cada Bachillerato.

Es misión de la educación capacitar a los alumnos para la comprensión de la cultura de su tiempo. Los nuevos medios tecnológicos posibilitan, en ese ámbito, una nueva forma de organizar, representar y codificar la realidad. Son, además, instrumentos valiosos para el desarrollo de capacidades intelectuales y para la adquisición de ciertas destrezas. También es necesario desarrollar elementos de análisis crítico, y de una formación que les permita utilizar esa información de manera adecuada. Se trata, por tanto, de capacitar a los ciudadanos para que utilicen las nuevas tecnologías, y sean conocedores de sus implicaciones sociales y culturales, de sus posibilidades y aplicaciones. Es preciso, por tanto, incorporar estas tecnologías, tratando de fomentar una actitud reflexiva hacia ese nuevo sistema cultural y de valores que se está conformando.

En general, se trata de preparar a los alumnos para que puedan desenvolverse en entornos de trabajo propios de la industria, la investigación o la empresa, haciendo uso de las herramientas informáticas habituales en ellos. Finalmente, y en la línea del carácter orientador que tienen las materias optativas, se pretende también ayudar a decidir sobre su posible incorporación a profesiones ligadas directamente a estas tecnologías.

Los contenidos que se presentan son, por esto, muy generales y pretenden ser un marco para el profesor. Corresponde a éste, en cada caso, adaptar, reorientarlos y abordarlos con distinta perspectiva según el grado de conocimiento y práctica previa que posean sus alumnos. Los contenidos que se plantean están referidos al estado actual de desarrollo de las nuevas tecnologías en el ámbito técnico y tecnológico, pero su permanente evolución hace deseable que se produzca una periódica revisión de los mismos, de acuerdo con dicho desarrollo.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Conéixer la incidència de les tecnologies de la informació en la societat i adoptar una actitud realista davant el mitjà informàtic, la seua evolució i el seu futur.

2. Utilitzar eines pròpies de les tecnologies de la informació per a seleccionar, recuperar, transformar, analitzar, transmetre, crear i presentar informació. En definitiva, millorar el seu propi treball utilitzant, a tal fi, mitjans tecnològics!

3. Resoldre problemes propis de la modalitat d'humanitats i ciències socials valent-se de l'ordinador.

4. Valorar el paper que la revolució de les noves tecnologies compleix en els processos productius, industrials o artístics, amb les seues repercussions econòmiques i socials.

5. Utilitzar conceptes i procediments bàsics relatius a la utilització d'instruments informàtics específics de la modalitat: Programmes d'edició, gestió, càlcul, dibuix, disseny, control, etc.

### III. Nuclís de continguts

#### *La informació textual i documental.*

– El tractament de la informació documental: Les bases de dades documentals. Estructura de les bases de dades documentals. Mètodes de selecció de la informació. Consultes a una base de dades documental a través de distinques fórmules d'interrogació.

– Utilització del mòdem per consultar bases de dades remotes. Resolució de problemes propis de les ciències socials i humanes mitjançant la consulta a bases de dades documentals. Les bases de dades documentals nacionals i internacionals.

#### *Programes aplicats al tractament quantitatiu de la informació.*

– Característiques, organització i estructuració de les bases de dades relacionals. Llenguatge d'interrogació i operacions relacioanals. Consultes a un fitxer d'una base de dades. Consulta simultània a diversos fitxers de la mateixa base de dades. Confecció d'informes, taules i gràfics amb dades obtingudes de la base.

– Característiques i aplicacions dels paquets estadístics. Principals funcions i operacions estadístiques per al tractament de dades econòmiques, socials i demogràfiques. Obtenció i interpretació de mesures estadístiques, relació entre variables i verificació d'hipòtesis. Relació i interpretació de taules i gràfics.

### IV. Criteris d'avaluació

1. Realitzar consultes a una bases de dades textual i a una base de dades numèrica i transformar la informació numèrica en gràfica.

Es pretén que les alumnes i els alumnes aprenguen a utilitzar el llenguatge d'interrogació bàsic propi de diferents tipus de bases de dades a fi que després puguen resoldre activitats de la modalitat. A més a més, hauran de saber com transformar i presentar la informació numèrica en forma de gràfics de distints tipus: Lineal, de barres, ciclogrames.

2. Actualitzar la informació d'una base de dades textual i d'una base de dades numèrica i modificar-hi la informació continguda i afegir-hi dades noves.

Ara es tracta no sols d'utilitzar informació ja existent, com passava en el criteri anterior, sinó d'avancar un pas més introduint en les bases de dades utilitzades modificacions de dades que, amb el pas del temps, puguen haver canviat, com per exemple el nombre d'habitants o la renda per càpita i afegint informacions noves que completen la base de dades original, com per exemple nous registres o nous camps.

3. Dissenyar una nova base de dades senzilla, similar als models previament utilitzats, amb informació textual i una altra amb informació numèrica.

Es pretén que els alumnes i les alumnes, una vegada sàpiguen consultar i modificar bases de dades, siguin capaços de crear bases de dades similars a les que ja han utilitzat. No es tracta que aquestes bases de dades oferisquen una gran complicació i extensió, sinó que usen informació preferiblement recollida per ells, bé de llibres, revistes, de l'observació d'obres artístiques en el cas d'una base de dades textual, o bé de dades econòmiques, professionals o demogràfiques del propi lloc de residència o d'altres àmbits geogràfics, en el cas d'una base de dades numèrica.

4. Identificar els conceptes bàsics del tractament de la informació i la relació existente entre ells mitjançant bases de dades.

Es tracta que l'alumne siga capaç d'identificar unitats bàsiques a

1. Conocer la incidencia de las tecnologías de la información en la sociedad y adoptar una actitud realista ante el medio informático, su evolución y futuro.

2. Utilizar herramientas propias de las tecnologías de la información para seleccionar, recuperar, trasformar, analizar, transmitir, crear y presentar información. En definitiva, mejorar su propio trabajo usando para ello medios tecnológicos.

3. Resolver problemas propios de la modalidad de humanidades y ciencias sociales valiéndose del ordenador.

4. Valorar el papel que la revolución de las nuevas tecnologías está desempeñando en los procesos productivos, industriales o artísticos, con sus repercusiones económicas y sociales.

5. Utilizar conceptos y procedimientos básicos relativos al empleo de instrumentos informáticos específicos de la modalidad: programas de edición, gestión, cálculo, dibujo, diseño, control, etcétera.

### III. Núcleos de contenidos

#### *La información textual y documental*

– El tratamiento de la información documental: Las bases de datos documentales. Estructura de las bases de datos documentales. Métodos de selección de la información. Consultas a una base de datos documental a través de distintas fórmulas de interrogación.

– Utilización del módem para consultar bases de datos remotas. Resolución de problemas propios de las ciencias sociales y humanas mediante la consulta a bases de datos documentales. Las bases de datos documentales nacionales e internacionales.

#### *Programas aplicados al tratamiento cuantitativo de la información*

– Características, organización y estructuración de las bases de datos relacionales. Lenguaje de interrogación y operaciones relacionales. Consultas a un fichero de una base de datos. Consulta simultánea a varios ficheros de la misma base de datos. Confección de informes, tablas y gráficos con datos obtenidos de la base.

– Características y aplicaciones de los paquetes estadísticos. Principales funciones y operaciones estadísticas para el tratamiento de datos económicos, sociales y demográficos. Obtención e interpretación de medidas estadísticas, relación entre variables y verificación de hipótesis. Realización e interpretación de tablas y gráficos.

### IV. Criterios de evaluación

1. Realizar consultas a una base de datos textual y a una base de datos numérica y transformar la información numérica en gráfica.

Se pretende que los alumnos y alumnas aprendan a utilizar el lenguaje de interrogación básico propio de diferentes tipos de bases de datos para que después puedan resolver actividades de la modalidad. Además deberán saber cómo transformar y presentar la información numérica en forma de gráficos de distintos tipos: Lineal, de barras, ciclogramas.

2. Actualizar la información de una base de datos textual y de una base de datos numérica, modificando la información en ellas contenida y añadiendo datos nuevos.

Se trata en esta ocasión no sólo de utilizar información ya existente, como sucedía en el criterio anterior, sino de avanzar un paso más, introduciendo, en las bases de datos utilizadas, modificaciones de datos que con el paso del tiempo puedan haber cambiado, como el número de habitantes o la renta per cápita, y añadiendo informaciones nuevas que completen la base de datos original como, por ejemplo, nuevos registros o nuevos campos.

3. Diseñar una nueva base de datos sencilla, similar a los modelos previamente utilizados, con información textual y otra con información numérica.

Se pretende que los alumnos y alumnas una vez que sepan cómo consultar y modificar bases de datos, sean capaces de crear bases de datos similares a las que ya han utilizado. No se trata de que estas bases de datos ofrezcan una gran complicación y extensión, sino de que usen información, preferiblemente recogida por ellos, bien de libros, revistas, de la observación de obras artísticas en el caso de una base de datos textual o bien de datos económicos, profesionales o demográficos del propio lugar de residencia o de otros ámbitos geográficos, en el caso de una base de datos numérica.

4. Identificar los conceptos básicos del tratamiento de la información y la relación existente entre ellos a través de bases de datos.

Se trata de que el alumno sea capaz de identificar unidades bási-

través de les que es mostra en la informació, com ara arxiu, camp, registre... i la relació existent entre elles. D'aquesta manera no sols pot entendre les connexions de la informació que rep, sinó que també apren a formar una estructura amb la qual pot crear d'altres exemples similars als coneguts per ell.

5. Obtenir informació subministrada per un gestor de bases de dades o un programa estadístic per a resoldre problemes de la modalitat: Demogràfics, econòmics, sociològics...

Es pretén que l'alumne demostre la seua autonomia essent capaç de seleccionar quiqs programes informàtics (bases de dades, programes estadístics...) i quiqs coneixements de les matèries de la seua modalitat ha d'utilitzar per a resoldre un problema plantejat.

### Literatura contemporània (castellà) (Batxillerat d'humanitats i ciències socials)

#### I. Introducció

La matèria optativa literatura contemporània (castellà) va dirigida a proporcionar als alumnes de Batxillerat la possibilitat d'un recorregut marcadament més filològic. Aquesta finalitat de la matèria fa que calga configurar-la amb un caràcter més disciplinari i especialitzat que la matèria comuna de llengua i literatura, l'objectiu de la qual és la consolidació i eixamplament de la competència comunicativa i literària.

El camp d'estudi d'aquesta matèria és delimitat cronològicament de manera que s'obre amb la crisi de la fi del segle protagonitzada pel Modernisme, acull la literatura del segle XX i s'orienta cap al pròxim segle, la qual cosa permetrà d'incorporar-hi en anys venidors les manifestacions literàries més recents.

Hi ha diverses raons que expliquen la conveniència d'estudiar específicament, en el si d'una matèria pròpia, la literatura d'aquesta època. La més evident és la importància intrínseca de la creació literària que es produeix en aquest període. Sense desestimar l'interès d'altres moments brillants de la nostra història literària, l'experiència investigadora i docent permet d'assegurar que aquest segment cronològic suscita -i és per això que també necessita- un interès especial.

La immediatesa cronològica del període té relació amb la contigüitat anímica dels alumnes respecte a un moment pròxim al seu univers intel·lectual i estètic. El fet que aquesta època, en el camp literari, reculla línies i corrents creatius que tenen un origen molt anterior i que, després de la Fi del Segle, els reorienta cap a nous viaranyos, afegeix un interès extrínsec a l'intrínsec de la matèria. L'anàlisi de la contemporaneitat més immediata -que, precisament per això, pot ser viscuda pels estudiants en un «present afectiu»- representa una ocasió favorable per a *rellegir* tota una tradició que es projecta cap al futur. La Fi del Segle, Avantguarda, etc., són segments d'un procés més ampli caracteritzat pel desconcert artístic i, en casos extrems, per la desintegració de l'art convencionalment clàssic. En aquest sentit, una matèria de literatura contemporània, d'una banda, afavoreix el coneixement del passat els fruits artístics del qual confluixen i són qüestionats en la crisi de la fi de segle, i, de l'altra, permet d'albirar les direccions que apunten als nostres dies i que presumiblement es desenvoluparan en el futur.

El criteri d'identitat lingüística també intervé en la delimitació de l'objecte d'ensenyament i aprenentatge d'aquesta matèria. Atès aquest aspecte, la matèria se centra en la literatura creada en llengua castellana i integra, doncs, la literatura produïda en aquesta llengua a l'estat espanyol i les manifestacions rellevants de la literatura hispanoamericana. Aquesta necessària delimitació de l'objecte d'estudi no ha d'impedir, tanmateix, estableix relacions entre la literatura escrita en castellà i la creació literària en altres llengües i en altres nacions del nostre entorn cultural.

La literatura, certament, presenta caràcters nacionals, encara que avui són contemplats sense l'èmfasi que hi posà l'exacerbació nacionalista del Romanticisme, perquè se sap que no són immutables al transcurrir del temps. Juntament amb aquests, també presenta notes supranacionals, com a testimoni de vincles culturals que connecten realitats històriques distintes, malgrat les diferències lingüístiques o d'altra mena. El reconeixement i l'observació d'aquestes relacions literàries és més que més aconsellable perquè, avui menys que mai, cap literatura es pot explicar des de l'aisllament i la incomunicació. És per tot això que aquesta matèria incorpora un plantejament que teneix a relacionar la literatura creada en castellà amb un context literari més ampli en el qual es tractaran les grans línies de l'evolució de la literatura dins el món occidental.

cas a través de las que se muestra en la información, tales como archivo, campo, registro... y la relación existente entre ellas. De esta manera no sólo puede entender las conexiones de la información que recibe, sino que aprende a formar una estructura con la que puede crear otros ejemplos similares a los conocidos por él.

5. Obtener información suministrada por un gestor de bases de datos o un programa estadístico para resolver problemas de la modalidad: Demográficos, económicos, sociológicos...

Se pretende que el alumnado demuestre su autonomía siendo capaz de seleccionar qué programas informáticos (bases de datos, programas estadísticos, ...) y qué conocimientos de las materias de su modalidad ha de utilizar para resolver un problema planteado.

### Literatura contemporánea (castellano) (Bachillerato de humanidades y ciencias sociales)

#### I. Introducción

La materia optativa Literatura Contemporánea (castellano) está dirigida a proporcionar a los alumnos de Bachillerato la posibilidad de un recorrido más marcadamente filológico. Esta finalidad de la materia hace que haya de configurarse con un carácter más disciplinario y especializado que la materia común de lengua y literatura, cuya meta es la consolidación y ampliación de la competencia comunicativa y literaria.

El campo de estudio de esta materia se acota cronológicamente de manera que se abre con la crisis finisecular protagonizada por el Modernismo, acoge la literatura del siglo XX y se orienta hacia el próximo siglo, lo que permitirá incorporar en años sucesivos las manifestaciones literarias más recientes.

Son varias las razones que explican la conveniencia de estudiar específicamente, en el seno de una materia propia, la literatura de esta época. La más evidente es la intrínseca importancia de la creación literaria que en tal período tiene lugar. Sin menoscabo del interés de otros momentos brillantes de nuestra historia literaria, la experiencia investigadora y docente permite asegurar que este segmento cronológico suscita -y por ello también requiere- un interés especial.

La inmediatez cronológica del período está en relación con la contigüidad anímica de los alumnos respecto a un momento próximo a su universo intelectual y estético. El hecho de que esta época, literariamente hablando, recoja líneas y corrientes creativas que arrancan de muy atrás y, tras la crisis de Fin de Siglo, las reorienta hacia derroteros nuevos, añade un interés extrínseco al intrínseco de la materia. El análisis de la contemporaneidad más inmediata -que, precisamente por ello, puede ser vivida por los estudiantes en un «presente afectivo»- representa ocasión propicia para *releer* toda una tradición que se proyecta hacia el futuro. Fin de Siglo, Vanguardia, etc., son segmentos de un proceso más amplio caracterizado por el desconcierto artístico y, en los casos extremos, por la desintegración del arte convencionalmente clásico. En tal sentido, una materia de literatura contemporánea propicia, de un lado, el conocimiento del pasado cuyos frutos artísticos confluyen y son cuestionados en la crisis finisecular, y de otro, el vislumbre de las direcciones que apuntan en nuestros días y presumiblemente se desarrollarán en el futuro.

El criterio de identidad lingüística también interviene en la delimitación del objeto de enseñanza-aprendizaje de esta materia. Atendiendo a este aspecto, la materia se centra en la literatura creada en lengua castellana e integral, por tanto, la literatura producida en esta lengua en el estado español y las manifestaciones relevantes de la literatura hispanoamericana. Esta necesaria acotación del objeto de estudio no debe impedir, sin embargo, establecer relaciones entre la literatura escrita en castellano y la creación literaria en otras lenguas y otras naciones de nuestro entorno cultural.

La literatura presenta, es cierto, caracteres nacionales, aunque hoy se contemplan sin el énfasis que en ellos puso la exacerbación nacionalista del Romanticismo, porque se sabe que, no son inmutables al transcurrir del tiempo. Junto a ellos, también presenta notas supranacionales, como testimonio de vínculos de cultura que conectan realidades históricas distintas, por encima de diferencias lingüísticas o de otra índole. El reconocimiento y la observación de estas relaciones literarias es tanto más aconsejable cuanto que, hoy menos que nunca, ninguna literatura puede explicarse desde el aislamiento y la incomunicación. Por todo ello, esta materia incorpora un planteamiento tendiente a relacionar la literatura creada en castellano con un contexto literario más amplio en el cual se abordarán las grandes líneas de la evolución de la literatura en el mundo occidental.

Delimitat l'objecte de l'aprenentatge, també convé precisar la mena d'acostament als textos literaris que proposa aquesta matèria, en relació amb els fins que es prenen. Aquesta literatura contemporània comparteix amb la matèria comuna de Llengua i Literatura l'objectiu que els alumnes accedisquen al patrimoni literari mitjançant la lectura d'obres significatives. Per tant, és imprescindible que la lectura i interpretació d'obres literàries constitueix l'eix de la programació. Juntament amb aquesta condició prèvia, la necessària reflexió sobre el sentit d'aquestes obres i l'anàlisi dels trets que les converteixen en mostres significatives de la nostra literatura permetrà d'accidir a altres coneixements de gran rellevància en una matèria optativa que necessita una certa especialització: evolució dels gèneres literaris, característiques generals de la literatura en un període històric o cultural determinat, generacions o moviments literaris, etcètera.

La seqüenciació de la lectura d'obres literàries d'acord amb una periodització basada en les generacions, els moviments artístics o els diferents moments històrics permetrà relacionar els textos amb el món social i cultural en què s'han produït, reflexionar sobre els trets que caracteritzen la literatura d'una època més enllà de la singularitat de les obres concretes i adquirir coneixements culturals i interdisciplinaires que faciliten la comprensió del passat més recent.

Juntament amb aquest criteri de seqüenciació convé considerar una altra categoria literària: la pertinença de les obres a un gènere literari, encunyat per la tradició, però canviant també en el transcurs històric. L'atenció didàctica a les característiques de gènere que apareixen en una obra facilitarà una millor comprensió de la seua singularitat i augmentarà la capacitat d'interpretació d'altres obres, en la mesura que eixampla el bagatge de coneixements disponibles per a atribuir sentit a les noves propostes de lectura literària.

En conclusió, la matèria de literatura contemporània (castellà) fa un gran èmfasi en la lectura, anàlisi i interpretació d'obres significatives de la literatura contemporània en llengua castellana i proposa un acostament a l'objecte d'estudi que combine la presentació de les obres tenint present el gènere literari al qual s'adscriuen i la consideració del seu context històric, social i cultural de producció. Cal que l'acostament proposat promoga l'ampliació de la competència literària dels alumnes, l'estudi de les obres literàries dins els propis límits i l'adquisició de coneixements generals explícits sobre el període i l'àmbit literari seleccionat.

## II. Objectius generals

El desenvolupament d'aquesta matèria ha de contribuir a l'adquisició per part de l'alumnat de les capacitats següents:

1. Llegir, analitzar i valorar obres literàries significatives de la literatura contemporània creades en castellà pertanyents a gèneres encunyats per la tradició, en el seu propi context històrico-literari.

2. Aprofundir en aspectes ja tractats en la matèria comuna relacionats amb els elements constitutius dels diferents gèneres, la qual cosa possibilita alhora l'estudi de les raons i arguments de la crisi dels gèneres tradicionals.

3. Conèixer els trets identificatius de la literatura contemporània en llengua castellana, i també dels autors i les obres significatives, fent servir de manera crítica les fonts bibliogràfiques i documentals adequades per al seu estudi.

4. Conèixer, tot partint de l'estudi de la història de la literatura contemporània en castellà, les grans línies de l'evolució literària occidental durant aquest període.

## III. Nuclís de continguts

S'estableixen quatre nuclís de continguts:

- L'obra literària.
- L'autor i el procés creatiu.
- La recepció de l'obra literària.
- Lectura, anàlisi i interpretació d'obres literàries significatives.

La importància del nucli Lectura, anàlisi i interpretació d'obres literàries significatives com a eix organitzador del conjunt de continguts de la matèria fa necessari precisar alguns aspectes referits a la relació entre els quatre nuclís, als epígrafs compresos en aquest nucli i a la selecció de lectures que se'n deriva. El nucli lectura, anàlisi i interpretació d'obres literàries, a més d'incloure continguts de màxima rellevància en aquesta matèria –la lectura, anàlisi i interpretació

Delimitado el objeto de aprendizaje, conviene también precisar el tipo de acercamiento a los textos literarios que propone esta materia, en relación con las metas a las que tiende. Esta literatura contemporánea comparte con la materia común de lengua y literatura el objetivo de que los alumnos accedan al patrimonio literario mediante la lectura de obras significativas. Es, por tanto, imprescindible que la lectura e interpretación de obras literarias constituya el eje de la programación. Junto a esta condición previa, la necesaria reflexión sobre el sentido de estas obras y el análisis de las características que hacen de ellas muestras significativas de nuestra literatura permitirá acceder a otros conocimientos de gran relevancia en una materia optativa que requiere cierta especialización: evolución de los géneros literarios, características generales de la literatura en un período histórico o cultural determinado, generaciones o movimientos literarios, etcétera.

La secuenciación de la lectura de obras literarias atendiendo a una periodización basada en las generaciones, los movimientos artísticos o los diferentes momentos históricos permitirá relacionar los textos con el mundo social y cultural en que se han producido, reflexionar sobre los rasgos que caracterizan la literatura de una época más allá de la singularidad de las obras concretas y adquirir conocimientos culturales e interdisciplinares que faciliten la comprensión del pasado más reciente.

Junto a este criterio de secuenciación conviene tomar en consideración otra categoría literaria: la pertenencia de las obras a un género literario, acuñado por la tradición, pero cambiante también en el devenir histórico. La atención didáctica a las características de género que se evidencian en una obra facilitará una mejor comprensión de la singularidad de la misma y aumentará la capacidad de interpretación de otras obras, en la medida en que amplía el bagaje de conocimientos disponibles para atribuir sentido a nuevas propuestas de lectura literaria.

En conclusión, la materia de literatura contemporánea (castellano) pone el mayor énfasis en la lectura, análisis e interpretación de obras significativas de la literatura contemporánea en lengua castellana y propone un acercamiento al objeto de estudio que combine la presentación de las obras en relación con el género literario al que se adscriben y la consideración de su contexto histórico, social y cultural de producción. El acercamiento propuesto deberá promover la ampliación de la competencia literaria de los alumnos, el estudio de las obras literarias en sus propios límites y la adquisición de conocimientos generales explícitos sobre el periodo y el ámbito literario seleccionados.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Leer, analizar, interpretar y valorar obras literarias significativas de la literatura contemporánea creadas en castellano pertenecientes a géneros acuñados por la tradición, en el contexto histórico-literario que les es propio.

2. Ahondar en aspectos ya tratados en la materia común con respecto a los elementos constitutivos de los diferentes géneros, haciendo posible al mismo tiempo el estudio de razones y argumentos de la crisis de los géneros tradicionales.

3. Conocer los rasgos identificativos de la literatura contemporánea en lengua castellana, así como de autores y obras significativas, utilizando de forma crítica las fuentes bibliográficas y documentales adecuadas para su estudio.

4. Conocer, a partir del estudio de la historia de la literatura contemporánea en castellano, las grandes líneas de la evolución literaria occidental durante dicho período.

## III. Núcleos de contenidos

Se establecen cuatro núcleos de contenidos:

- La obra literaria.
- El autor y el proceso creativo.
- La recepción de la obra literaria.
- Lectura, análisis e interpretación de obras literarias significativas.

La importancia del núcleo lectura, análisis e interpretación de obras literarias significativas como eje organizador del conjunto de contenidos de la materia obliga a precisar algunos aspectos referidos a la relación entre los cuatro núcleos, a los epígrafes que desarrollan este núcleo y a la selección de lecturas que se deriva de éstos. El núcleo Lectura, análisis e interpretación de obras literarias, además de incluir contenidos de máxima relevancia en esta materia –la lectura,

d'obres literàries significatives-, funciona com a eix estructurador de la matèria, de manera que els continguts inclosos en els altres nuclis cobren sentit com a instruments que han d'afavorir l'acostament a la literatura promogut des d'aquest nucli. Aquesta qüestió caldrà tenir-la present en les programacions i en l'elaboració de materials didàctics a fi que la reflexió sobre els elements implicats en la comunicació literària que proposen els restants nuclis es realitze en relació amb la lectura, anàlisi i interpretació d'uns textos literaris determinats.

#### *L'obra literària.*

- Caràcters que la individualitzen i la distingeixen enfront d'altres.
- Trets que n'assenyalen la inserció en una època i en una estètica.
- Aspectes formals i recursos literaris relacionats amb l'esquema genèric en el qual s'inclou l'obra estudiada.
- Tendència artística.
- Objectius literaris i, si n'hi ha, d'extraliteraris.

#### *L'autor i el procés creatiu.*

- L'home i l'escriptor com a realitat dual.
- Individualitat psíquica i món social de l'escriptor. La seua formació intel·lectual i estètica.
- Organització del treball i gènesis de l'obra literària.
- L'obra i la seua relació amb la societat en què sorgeix.

#### *La recepció de l'obra literària.*

- Literatura i mitjans de difusió.
- El triangle format per l'escriptor, l'obra i el públic.
- La recepció com a condicionament ocasional de l'obra literària.
- Interpretacions successives i enriquiment històric del text; la «semiosis infinita»; el lector com a co-creador.

#### *Lectura, anàlisi i interpretació d'obres literàries significatives.*

Els epígrafs que desenvolupen aquest nucli fan referència, en un primer nivell de classificació, al gènere al qual s'adscriuen les obres literàries i, en un segon nivell, a diferents moments de la història de la literatura contemporània. La universalitat dels termes que designen els gèneres literaris bàsics no necessita més explicacions, però, per diversos motius, no ocorre igual amb les denominacions que es deriven de la segmentació de la història literària del segle XX.

La periodització proposada dins de cada gènere concorda en el primer dels epígrafs (Des de la Fi del Sègle fins a les avantguardes) amb una terminologia d'àmplia tradició en els estudis literaris. Els conceptes de Fi del Segle i Avantguardes aludeixen un moment cultural i un moviment artístic que tenen uns referents cronològics i una caracterització suficientment establerts i de relativa validesa per al conjunt de la literatura occidental. Enfront d'aquests termes, el límit que assenyala el segon epígraf (A partir dels anys quaranta) és una mera indicació cronològica. Dos motius, però, justifiquen aquesta segona demarcació. En primer lloc, la proximitat temporal de la producció literària a la qual fa referència aquest epígraf no facilita una terminologia crítica que posseïsca el mateix grau de consens que la referida a la història literària més allunyada. D'altra banda, les denominacions que s'utilitzen per al període assenyalat, o per als seus segments, -literatura de postguerra, del franquisme, etc. remeten exclusivament a la història de la literatura espanyola. La tendència generalitzada dins el nostre àmbit acadèmic a definir l'abast de les històries de la literatura contemporània en virtut de les fronteres polítiques i no dels criteris lingüístics no ha permès d'encunyar termes significatius per al conjunt de la literatura creada en castellà. Els límits de l'objecte d'aprenentatge que estableix aquest currículum, basats, per contra, en criteris lingüístics, obliguen, doncs, a referir-se a aquest període amb una denominació que permeta, malgrat les limitacions assenyalades, la inclusió de tot el corpus literari seleccionat.

D'altra banda, no correspon a aquest nivell de concreció del currículum determinar les obres literàries la lectura, anàlisi i interpretació de les quals han de constituir l'objecte central del curs, però sí establir els límits precisos que permeten mantenir un marge de variació desitjable sense desvirtuar aquest sentit. Amb aquesta finalitat, la selecció d'obres literàries derivada del desenvolupament d'aquest nucli es farà d'acord amb els següents criteris:

anàlisis e interpretación de obras literarias significativas-, funciona como eje estructurador de la materia, de manera que los contenidos que se incluyen en los otros núcleos cobran sentido como instrumentos que han de favorecer el encuentro con la literatura que promueve este núcleo. Esta cuestión deberá tenerse presente en las programaciones y en la elaboración de materiales didácticos con el fin de que la reflexión sobre los elementos implicados en la comunicación literaria que proponen los demás núcleos se realice en relación con la lectura, análisis e interpretación de unos textos literarios determinados.

#### *La obra literaria.*

- Caracteres que la individualizan y distinguen frente a otras.
- Rasgos que señalan su inserción en una época y en una estética.
- Aspectos formales y recursos literarios en relación con el esquema genérico en el que se incluye la obra en cuestión.
- Tendencia artística.
- Objetivos literarios y –cuando los haya– extraliterarios.

#### *El autor y el proceso creativo.*

- El hombre y el escritor como una realidad dual.
- Individualidad psíquica y mundo social del escritor. Su formación intelectual y estética.
- Organización del trabajo y génesis de la obra literaria.
- La obra en su relación con la sociedad en que surge.

#### *La recepción de la obra literaria*

- Literatura y medios de difusión.
- El triángulo formado por el escritor, la obra y el público.
- La recepción como condicionante ocasional de la obra literaria.
- Interpretaciones sucesivas y enriquecimiento histórico del texto: la semiosis infinita; el lector como co-creador.

#### *Lectura, análisis e interpretación de obras literarias significativas*

Los epígrafes que desarrollan este núcleo se refieren, en un primer nivel de clasificación, al género al que se adscriben las obras literarias y, en un segundo nivel, a diferentes momentos de la historia de la literatura contemporánea. La universalidad de los términos que designan los géneros literarios básicos no requiere mayores explicaciones, pero, por diferentes motivos, no sucede lo mismo con las denominaciones que se derivan de la segmentación de la historia literaria del siglo XX.

La periodización que se propone dentro de cada género se atiene en el primero de los epígrafes (Desde el Fin de Siglo a las vanguardias) a una terminología de amplia tradición en los estudios literarios. Los conceptos de Fin de Siglo y vanguardias aluden a un momento cultural y a un movimiento artístico que tienen unos referentes cronológicos y una caracterización suficientemente establecidos y de relativamente valida validez para el conjunto de la literatura occidental. Frente a estos términos, el límite que marca el segundo epígrafe (A partir de los años 40) es una mera indicación cronológica. Dos motivos, sin embargo, justifican esta segunda demarcación. En primer lugar, la proximidad temporal de la producción literaria a la que se refiere ese epígrafe no proporciona una terminología crítica que cuente con el mismo grado de consenso que la referida a la historia literaria más alejada. Por otra parte, las denominaciones que se vienen utilizando para el periodo señalado, o para fragmentos de éste, -literatura de posguerra, del franquismo, etc. remiten exclusivamente a la historia de la literatura española. La tendencia generalizada en nuestro ámbito académico a definir el alcance de las historias de la literatura contemporánea en función de fronteras políticas y no de criterios lingüísticos no ha permitido acuñar términos significativos para el conjunto de la literatura creada en castellano. Los límites del objeto de aprendizaje que establece este currículo, basados, por el contrario, en criterios lingüísticos, obligan, por tanto, a referirse a este periodo con un denominación que, a pesar de las limitaciones señaladas, permita la inclusión de todo el corpus literario seleccionado.

Por otra parte, no corresponde a este nivel de concreción del currículum determinar las obras literarias cuya lectura, análisis e interpretación han de constituir el objeto central del curso, pero sí el establecimiento de límites precisos que permitan mantener un margen de variación deseable sin desvirtuar este sentido. Con esta finalidad, la selección de obras literarias que se deriva del desarrollo de este núcleo estará en relación con los siguientes criterios:

\* Inclourà, almenys, dues obres significatives de cadascun dels gèneres. Serà aconsellable la programació d'altres lectures que contribueixin a l'acostament a cadascuna d'aquestes, de manera que les obres que han de ser objecte d'anàlisi puguen posar-se en relació amb altres textos. La inclusió d'aquestes lectures de suport constitueix una ocasió favorable per a establir la relació amb altres literatures del nostre entorn.

\* Les obres seleccionades dins un mateix gènere hauran de contrastar per pertànyer a diferents períodes estètics i històrics.

\* El conjunt de les lectures del curs haurà de permetre la realització d'un recorregut per les tendències més significatives de la literatura contemporània en castellà des del Modernisme fins al moment actual.

El necessari caràcter significatiu de les obres seleccionades vindrà donat per l'acompliment dels següents requisits:

\* Valor específicament literari.

\* Representativitat dins del gènere literari.

\* Inserció en les tendències literàries del moment.

\* Capacitat de reflectir el moment històric i cultural en què va ser creada.

\* Aportació a l'evolució de la Literatura creada en castellà.

\* Recepció crítica dins de la tradició.

\* Capacitat de connectar amb les grans línies de la literatura occidental del segle XX.

\* Interès per al lector actual.

Per tot això s'estableixen els apartats següents en aquest nucli:

\* Narrativa

- Des de la Fi del Segle fins a les avantguardes.

- A partir dels anys quaranta.

\* Poesia

- Des de la Fi del Segle fins a les avantguardes.

- A partir dels anys quaranta.

\* Teatre

- Des de la Fi del Segle fins a les avantguardes.

- A partir dels anys quaranta.

#### IV. Criteris d'avaluació

1. Analitzar obres literàries significatives utilitzant un mètode que permeta interpretar i valorar les diverses dimensions de l'obra literària.

Aquest criteri pretén avaluar en quina mesura els alumnes afronten les obres literàries amb un mètode i unes tècniques d'anàlisi coherents i raonades, i si són capaços de ponderar en l'anàlisi els aspectes formals i de contingut i d'interrelacionar-los correctament. D'altra banda, tracta de comprovar si els alumnes, partint de l'anàlisi i basant-se en la bibliografia i en la seua experiència com a lectors, són capaços de formular les seues pròpies hipòtesis, i també de comprovar-les. Mitjançant l'anàlisi de les obres, i fent servir les fonts bibliogràfiques per a aclarir el seu significat, els alumnes han de ser capaços d'elaborar síntesis interpretatives raonades.

2. Identificar i valorar el protagonisme de l'autor i del receptor en el procés creatiu.

Amb aquest criteri es pretén avaluar si els alumnes comprenen els papers de l'autor i del lector hipotètic en el procés de creació literària. Es tracta de saber si són capaços de ponderar la incidència d'allò individual i d'allò social en l'obra d'art, si tenen en compte que l'obra literària és simultàniament un producte col·lectiu i individual, i si consideren que és l'autor com a ser social el qui realitza, en la seua obra i davant un lector hipotètic, l'encontre amb la història i els seus condicionaments específics.

3. Reconéixer els elements permanents i els canvis en la caràcterització dels gèneres literaris en la literatura contemporània.

Aquest criteri pretén avaluar si els alumnes comprenen els processos que generen l'evolució dels diferents gèneres literaris. Si, en primer lloc, constaten la diferent concepció dels elements configuradors, els nous problemes i la incidència de les tendències i expectatiuves associades als esmentats gèneres d'un determinat moment. En segon lloc, si estableixen relacions entre els diversos factors dels processos de canvi, i si constaten que aquests elements varien quant a la seua combinació al llarg del temps i en cada obra. Per últim, aquest criteri permet comprovar si l'alumne és capaç de diferenciar els elements més dinàmics dels persistents i si reconeix els diferents ritmes dels canvis en un temps llarg o curt.

4. Analitzar els canvis produïts en la concepció de la literatura,

\* Incluirá, al menos, dos obres significativas de cada uno de los géneros, siendo aconsejable la programación de otras lecturas que apoyen el acercamiento a cada una de ellas, de manera que las obras que han de ser objeto de análisis puedan ponerse en relación con otros textos. La inclusión de estas lecturas de apoyo constituye una ocasión propicia para establecer la relación con otras literaturas de nuestro entorno.

\* Las obras seleccionadas dentro de un mismo género deberán contrastar por pertenecer a diferentes períodos estéticos e históricos.

\* El conjunto de las lecturas del curso deberá permitir realizar un recorrido por las tendencias más significativas de la literatura contemporánea en castellano desde el Modernismo hasta el momento actual.

El necesario carácter significativo de las obras seleccionadas vendrá dado por el cumplimiento de los siguientes requisitos:

\* Valor específicamente literario.

\* Representatividad dentro del género literario.

\* Inserción en las tendencias literarias del momento.

\* Capacidad de reflejar el momento histórico y cultural en que fue creada.

\* Aportación a la evolución de la literatura creada en castellano.

\* Recepción crítica dentro de la tradición.

\* Capacidad de conectar con las grandes líneas de la literatura occidental del siglo XX.

\* Interés para al lector actual.

Por todo esto se establecen los siguientes apartados en este núcleo:

\* Narrativa

- Desde el Fin de Siglo hasta las vanguardias.

- A partir de los años 40.

\* Poesía

- Desde el Fin de Siglo hasta las vanguardias.

- A partir de los años 40.

\* Teatro

- Desde el Fin de Siglo hasta las vanguardias.

- A partir de los años 40.

#### IV. Criterios de evaluación

1. Analizar obras literarias significativas utilizando un método que permita interpretar y valorar las diversas dimensiones de la obra literaria.

Este criterio pretende evaluar en qué medida los alumnos se enfrentan a las obras literarias con un método y unas técnicas de análisis coherentes y razonadas, y si son capaces de ponderar en el análisis los aspectos formales y de contenido y de interrelacionarlos correctamente. Por otra parte, trata de comprobar si los alumnos, partiendo del análisis y apoyándose en la bibliografía y en su experiencia como lectores, son capaces de formular sus propias hipótesis, así como de comprobarlas. A través del análisis de las obras, y utilizando las fuentes bibliográficas para desvelar el significado de éstas, deben los alumnos ser capaces de elaborar síntesis interpretativas razonadas.

2. Identificar y valorar el protagonismo del autor y del receptor en el proceso creativo.

Con este criterio se pretende evaluar si los alumnos comprenden los papeles del autor y del hipotético lector en el proceso de creación literaria. Se trata de saber si son capaces de ponderar la incidencia de lo individual y lo social en la obra de arte, si tienen en cuenta que la obra literaria es simultáneamente un producto colectivo e individual, y si consideran que es el autor como ser social quien, en su obra y ante un hipotético lector, realiza el encuentro con la historia y sus condicionamientos específicos.

3. Reconocer los elementos permanentes y los cambios en la caracterización de los géneros literarios en la literatura contemporánea.

Con este criterio se trata de evaluar si los alumnos comprenden los procesos que generan la evolución de los diferentes géneros literarios. Si, en primer lugar, constatan la diferente concepción de los elementos configuradores, los nuevos problemas y la incidencia de las tendencias y expectativas asociadas a los citados géneros de un determinado momento. En segundo lugar, si establecen relaciones entre los distintos factores de los procesos de cambio, y constatan que dichos elementos varían en su combinación a lo largo del tiempo y en cada obra. En último lugar, este criterio permite comprobar si el alumno es capaz de diferenciar los elementos más dinámicos de los persistentes y si reconoce los diferentes ritmos de los cambios en un tiempo largo o corto.

4. Analizar los cambios producidos en la concepción de la literatura,

les seues funcions i la seu difusió en distintes fases del període històric seleccionat.

Aquest criteri tracta de comprovar si els alumnes reconeixen, d'una banda, la complexitat d'aquests aspectes que condicionen la comunicació literària, i, per tant, entenen la dificultat de definicions que engloben tota la literatura del període i àmbit seleccionats; i, de l'altra, si entenen la variabilitat en el temps d'aquests elements i les raons dels canvis, és a dir, si constaten el seu caràcter històric.

5. Identificar i situar en el temps les obres literàries representatives dels moments més significatius de la història de la literatura contemporània creada en castellà.

Mitjançant aquest criteri es pretén avaluar la capacitat de l'alumne per a situar en el temps els productes literaris significatius del període seleccionat. També permet comprovar la capacitat de reconèixer els trets estilístics més característics i les diverses connexions que en les obres literàries presenten la forma, el contingut i els seus canals de difusió en un moment històric determinat. Aquest criteri, doncs, va orientat cap al reconeixement de la dimensió històrica de l'obra literària i cap a la comprensió i valoració de l'homogeneïtat i la diversitat de la creació literària en un moment històric determinat.

6. Relacionar l'evolució de la literatura contemporània en castellà amb les línies bàsiques de l'evolució de la literatura occidental del mateix període.

Es tracta de comprovar si l'alumne és capaç de relacionar l'evolució sofrida per la literatura contemporània creada en castellà amb les línies bàsiques dels processos paral·lels de la literatura occidental i, per tant, d'emmarcar aquesta evolució en un procés que, en allò fonamental, ultrapassa les fronteres nacionals i lingüístiques.

7. Comprendre i explicar la presència de la literatura en la vida cultural de l'Espanya del segle XX.

Es tracta d'avaluar en quina mesura els alumnes apliquen els aprenentatges desenvolupats en jutjar el paper de la literatura i de les manifestacions relacionades amb aquesta en el context cultural de l'Espanya del segle XX. Permet, doncs, comprovar si l'alumnat confronta el complex món de la literatura amb tot el bagatge conceptual i metodològic après en la matèria, i li permet d'entendre'l i de valorar-lo: en aquest sentit, es tracta de saber si els alumnes comprenen que les obres literàries també revelen els mecanismes i valors bàsics que regeixen el funcionament de la societat en la qual són creatives.

tura, sus funciones y su difusión en distintas fases del período histórico seleccionado.

Con este criterio se trata de comprobar si los alumnos reconocen, por un lado, la complejidad de estos aspectos que condicionan la comunicación literaria, y, por tanto, entienden la dificultad de definiciones que engloben a toda la literatura del período y ámbito seleccionados; y por otro lado, si entienden la variabilidad en el tiempo de estos elementos y las razones de los cambios, es decir, si constatan su carácter histórico.

5. Identificar y situar en el tiempo las obras literarias representativas de los momentos más significativos de la historia de la literatura contemporánea creada en castellano.

A través de este criterio se pretende evaluar la capacidad del alumno para situar en el tiempo los productos literarios significativos del periodo seleccionado. Permite también comprobar la capacidad de reconocer los rasgos estilísticos más característicos y las diversas conexiones que en las obras literarias presentan la forma, el contenido y sus canales de difusión en un momento histórico determinado. Se orienta, por tanto, este criterio al reconocimiento de la dimensión histórica de la obra literaria y a la comprensión y valoración de la homogeneidad y la diversidad de la creación literaria en un momento histórico determinado.

6. Relacionar la evolución de la literatura contemporánea en castellano con las líneas básicas de la evolución de la literatura occidental del mismo período.

Se trata de comprobar si el alumno es capaz de relacionar la evolución sufrida por la literatura contemporánea creada en castellano con las líneas básicas de los procesos paralelos de la literatura occidental y, por lo tanto, de emmarcar dicha evolución en un proceso que, en lo fundamental, desborda las fronteras nacionales y lingüísticas.

7. Comprender y explicar la presencia de la literatura en la vida cultural de la España del siglo XX.

Se trata de evaluar en qué medida los alumnos aplican los aprendizajes desarrollados al enjuiciamiento del papel de la literatura y las manifestaciones relacionadas con ella en el contexto cultural de la España del siglo XX. Permite, pues, comprobar si el alumnado se enfrenta al complejo mundo de la literatura con todo el bagaje conceptual y metodológico aprendido en la materia, y le permite entenderlo y valorarlo; en este sentido, se trata de saber si los alumnos comprenden que las obras literarias también revelan los mecanismos y valores básicos que rigen el funcionamiento de la sociedad en la que se crean.

### Literatura contemporània (valencià) (Batxillerat d'humanitats i ciències socials)

#### I. Introducció

La matèria que es presenta abraça una finalitat triple: obrir la possibilitat d'un recorregut marcadament filològic; ampliar la formació literària en els aspectes relacionats amb el nostre segle i amb la literatura universal, que no hauran pogut ser objecte d'estudi aprofundit en la llengua comuna; aprofundir en el desenvolupament de la competència lingüística en valencià mitjançant la lectura d'obres literàries, l'ús documental de la llengua i la manipulació, la recreació i la creació de textos amb intencionalitat literària.

Aquestes finalitats configuren la matèria com a opció adequada tant per als recorreguts més marcadament lingüístics com per als altres recorreguts possibles dins del Batxillerat.

Aquesta matèria se centra en l'estudi de les manifestacions literàries del segle XX i d'aquelles que es produiran al segle vinent. Les raons que aconsellen aquesta acotació cronològica són les següents:

a) Es tracta d'un període extremadament ric i fecund de les nostres lletres, juntament amb el segle XV. Es tracta, doncs, d'aprofundir en els autors, en les obres i en el pensament d'una etapa ben destacada i en plena connexió amb la resta de literatures del món occidental.

b) Donada la proximitat temporal, l'estudi de la literatura del segle XX permet un compromís més directe i una major implicació per part de l'alumnat. A l'ensembs, el llenguatge dels textos literaris ofereix una comprensió més fàcil, des del punt de vista lingüístic, que la dels textos literaris d'altres èpoques, però alhora aquesta època recull, des del punt de vista literari, corrents creatius anteriors que hi palesen la seua pervivència.

c) Es tracta d'abordar una producció que, a més de donar compte d'una realitat actual i del passat més immediat, s'hi troba en contínua activitat i se situa i s'encamina amb especulacions i propostes als temps futurs, permetent albirar les diferents direccions que s'hi desenvoluparan.

A més d'aquesta delimitació cronològica de l'objecte d'aprenentatge cal precisar que la matèria objecte d'estudi serà la literatura del segle XX escrita en la nostra llengua, però inserida, amb referències contínues, en les altres literatures. No es pot estudiar la literatura en la nostra llengua com un camp tancat i limitat geogràficament, temporalment i lingüísticament, ja que tota literatura manifesta els vincles culturals que connecten realitats històriques i lingüístiques diferents -i més encara en el cas de la nostra literatura, que recull de manera rellevant els diferents corrents literaris europeus del segle XX-. A més, no podríem considerar completa l'educació literària dins del Batxillerat sense l'acostament a les diferents tradicions literàries amb què la nostra cultura ha entrat en contacte -des de la pervivència de la cultura greco-llatina i de la tradició judeo-cristiana en la literatura occidental contemporània, fins a l'actualitat de la cultura àrab dins del nostre món mediterrani.

Es tracta sempre de partir de l'estudi de la nostra literatura però amb referències contínues a les altres a través de la comparació d'autors, d'obres, d'estils, de corrents, de formes de pensar, etc. Es pretén presentar la literatura del segle XX de la forma més àmplia i diversa possible, amb la pretensió de despertar curiositat i interès per uns discursos que es poden resseguir més enllà de les fronteres nacionals, tot subratllant al costat de les manifestacions específiques i

singulaires de la nostra creació literària el fet supranacional de la literatura. Es tracta de fer veure la literatura del segle XX, tot partint de la nostra, com un corpus que prolonga gèneres, formes, estils, temes, corrents i inquietuds.

Des d'aquesta perspectiva es pot entendre la pròpia literatura i alhora realitzar un acostament als temps contemporanis, als corrents de pensament i a les manifestacions d'inquietud artística en general. L'estudi de la nostra literatura esdevé, d'aquesta manera, l'estudi de la literatura, evidentment centrada en una època i en uns aspectes concrets.

Delimitat l'objecte d'aprenentatge, cal precisar quin tipus d'acostament al fet literari podrà permetre l'assoliment de les finalitats plantejades.

En aquest sentit, la lectura, interpretació i valoració de textos literaris considerats com a significatius haurà de constituir l'eix organitzador dels continguts de la matèria. L'estudi de la literatura del s. XX haurà de fornir l'alumne d'una sèrie d'instruments específics de comprensió del que han estat les grans línies intel·lectuals i de creació del s. XX, i també dels autors i de les obres més importants. Cal oferir no sols la possibilitat de llegir, sinó d'aprendre a llegir; ço és, d'entendre adequadament el sistema de normes lingüístic-literàries segons les quals els textos objecte d'estudi han estat escrits, i així també saber captar amb propietat les intencions expressives dels seus creadors. D'aquesta manera, la lectura reflexiva de les obres i l'anàlisi de les característiques que les configuren com a mostres significatives de la literatura permetran accedir a coneixements específics sobre gèneres literaris, períodes històrics i culturals, generacions i moviments, etc.

Pel que fa a la seqüenciació de la lectura de textos literaris caldrà atendre dos criteris:

- la presència de diferents períodes, generacions, moviments artístics i moments històrics;
- la pertinença de les obres als diferents gèneres literaris, encunyats per la tradició però canviants al llarg del temps.

La periodització històrica permetrà relacionar els textos amb el context sòcio-cultural de producció i reflexionar sobre els trets que caracteritzen la literatura d'una època més enllà de la singularitat de les obres concretes, alhora que facilitarà l'adquisició de coneixements culturals i interdisciplinars necessaris per a la comprensió del passat més recent. Aquesta perspectiva haurà de combinar-se amb la presentació dels temes i trets que creuen la historicitat i apareixen com a qüestions de tostems.

L'atenció didàctica a les característiques de gènere que s'evidencien en una obra en facilitaran la comprensió de la singularitat i permetran relacionar l'estudi de la literatura amb la pràctica de l'escriptura mitjançant la manipulació i la recreació de textos literaris. No es tracta de formar grans escriptors, sinó de potenciar en els alumnes la pròpia indagació a través de l'escriptura, de l'anàlisi i de la confrontació amb les obres objecte d'estudi, com a mitjà perquè esdevinguin veritaders lectors amb criteris ben definits i propis. Per altra banda, ambdós criteris de seqüenciació permeten inserir el fet literari i l'educació literària en el marc de les manifestacions estètiques en general.

En conclusió, la matèria literatura contemporània (valenciana) se centra en la lectura, anàlisi i interpretació d'obres significatives del segle XX, partint de les manifestacions de la nostra literatura per arribar a les altres tradicions literàries que ens envolten. L'acostament a les obres es realitzarà tant des de la consideració del context històric de producció, com des de la seua adscripció a un gènere concret, i cercarà el desenvolupament d'una competència literària que incloga tant la comprensió de les obres com els coneixements generals explícits sobre el període o àmbit literari seleccionat, i també el desenvolupament de la competència comunicativa en general.

## II. Objectius generals

El desenvolupament d'aquesta matèria contribuirà a l'adquisició per part dels alumnes de les capacitats següents:

1. Analitzar i interpretar els discursos literaris a partir de l'adscripció a un gènere i a un context històric, social i cultural concrets.
2. Conèixer els trets identificadors dels diferents períodes de la literatura del segle XX i també d'autors i d'obres rellevants a partir de la lectura d'obres i de la utilització de fonts documentals.
3. Utilitzar el coneixement de les característiques dels gèneres i dels canvis soferts al llarg del temps per a la interpretació i valoració de les obres literàries.
4. Relacionar la creació literària en la nostra llengua amb les principals línies intel·lectuals i literàries del món contemporani.
5. Conèixer i fer ús en les pròpies produccions de les tècniques, \*

els recursos i els mecanismes que fa servir l'escriptura literària en un moment determinat, mitjançant la manipulació, recreació i creació de textos amb intencionalitat literària.

6. Conèixer i valorar la incidència que factors externs a l'obra literària han tingut en les condicions de producció i de recepció.

7. Valorar la importància de les obres més significatives de la nostra literatura del XX des del punt de vista literari i social.

## III. Nuclis de continguts

### *Especificitat de la comunicació literària.*

Trets que individualitzen l'obra literària i la diferencien d'altres tipus de discursos: funció lúdico-estètica de la literatura; invenció de mons possibles; trets que indiquen la inserció de l'obra en una època i en uns corrents determinats; recursos retòrics i de gènere; finalitat literària i extraliterària; expressió d'emocions individuals i col·lectives.

### *L'autor i l'obra*

Reconeixement i anàlisi dels condicionants generacionals, biogràfics i socials de l'autor sobre l'obra produïda: la procedència social i les seues implicacions en l'obra; la formació intel·lectual i estètica de l'escriptor; posició ideològica de l'autor i relació de l'obra amb la societat en què sorgeix; les generacions literàries; l'ofici d'escriure.

### *'La recepció de l'obra literària'*

El públic lector. Incidència del públic lector en la producció de l'obra. Interpretacions diferents de l'obra segons contextos de recepció diferents. Instàncies externes a l'obra literària que en condicionen la recepció: mitjans que permeten que l'obra arribe al públic; la censura; la critica; els premis literaris, la informació als mitjans de comunicació; les institucions culturals i educatives, etc.

Lectura, anàlisi i interpretació d'obres literàries significatives corresponents als gèneres següents:

1. Narrativa
  - Narrativa modernista.
  - La novel·la dels anys trenta.
  - La narrativa de postguerra fins a l'actualitat.
2. Poesia
  - Poesia modernista i noucentista.
  - Poesia avantguardista i de tradició simbolista.
  - Poesia d'experiència i realista.
  - Poesia dels anys 70 fins a l'actualitat.
3. Teatre
  - Del teatre modernista a la comèdia burguesa.
  - El teatre des de la postguerra fins a l'actualitat.
4. L'assaig i altres formes d'escriptura del «jo»
  - La prosa d'idees al llarg del segle XX
  - L'escriptura memorialista -diaris, autobiografies, etc. al llarg del segle XX.

Aquest nucli presenta una rellevància especial perquè constitueix l'eix organitzador dels continguts de la resta de nuclis, ja que la matèria se centra en la lectura, anàlisi i interpretació d'obres literàries de caràcter significatiu. Els continguts dels nuclis primer, segon, i tercer esdevenen instruments per a l'acostament a les obres literàries, tal com es contempla en aquest nucli. Així doncs, la reflexió sobre l'especificitat de la comunicació literària i sobre la funció de l'autor i del lector es realitzarà en relació amb la lectura, anàlisi i interpretació dels textos literaris.

Els epígrafs que desenvolupen els continguts d'aquest nucli responden als dos criteris anteriorment esmentats per a la seqüenciació de la lectura de les obres literàries: l'adscripció als diferents gèneres i la pertinença a diferents moments de la història de la literatura contemporània. Tanmateix, aquests epígrafs no han de considerar-se com a proposta tancada de temari, sinó que els continguts hauran de ser objecte d'una organització i concreció majors en les diferents programacions de la matèria elaborades pel professorat corresponent.

No correspon a aquest nivell de concreció del currículum determinar les obres literàries que hauran de ser objecte de lectura, anàlisi i interpretació, però sí determinar uns criteris que caldrà tenir presents perquè les diferents programacions siguin coherents amb els objectius i els criteris d'avaluació que s'hi determinen. En aquest sentit, la selecció d'obres es farà a partir dels criteris següents:

\* Inclourà obres pertanyents a tots els gèneres. La selecció no necessàriament haurà de ser equitativa quant a nombre d'obres de cada gènere, però sí que haurà de respondre a la diversitat enumerada en aquest nucli: narrativa, poesia, teatre i assaig.

Inclourà almenys sis obres literàries completes i els textos literaris i documentals que es consideren necessaris per fornir l'alumne amb instruments per a la interpretació i perquè les obres objecte d'anàlisi puguin posar-se en relació amb altres textos. En aquest sentit, s'hi inclourà la lectura d'obres i de textos literaris pertanyents a altres litters.

\* Les obres seleccionades hauran d'ofrir una gamma diversa pel que fa a plantejaments estètics, temes i períodes. No es tracta de presentar una panoràmica exhaustiva d'obres, sinó una tria significativa que permeta l'acostament als trets més representatius de la literatura del segle.

\* Es consideren significatives aquelles obres que reuneixen les característiques següents:

- \* Valor específicament literari.
- \* Representativitat dins del gènere literari.
- \* Capacitat de reflectir el moment històric i la realitat sòcio-cultural del moment.
- \* Aportació a l'evolució de la literatura en la nostra llengua.
- \* Capacitat de connectar amb les grans línies de la literatura occidental del segle XX.
- \* Capacitat de reflectir pensaments, sentiments o qüestions perennes de la humanitat, i doncs, d'interès per al lector actual.

#### IV. Criteris d'avaluació

1. Analitzar i interpretar el contingut de les obres literàries significatives tenint en compte les estructures de gènere, els procediments retòrics emprats i el seu context de producció.

Aquest criteri pretén valorar la capacitat de l'alumne per a interpretar el contingut de les obres d'acord amb el seu gènere i amb els procediments retòrics emprats, tenint en compte que aquests presenten unes característiques determinades segons les èpoques. S'hi valorarà el reconeixement dels elements permanents i dels canvis soferts en la caracterització dels gèneres literaris en la literatura contemporània. Així també es valorarà la capacitat d'emetre un judici crític sobre la visió del món que ofereixen les obres des del punt de vista del moment actual.

2. Aplicar a la interpretació d'obres literàries informacions rellevants sobre autors, períodes i context històric obtingudes mitjançant un ús documental de la llengua.

S'hi pretén valorar la capacitat de l'alumne per utilitzar la llengua com a instrument d'aprenentatge pel que fa a l'educació literària. Es a dir, la capacitat d'obtenir i d'emprar informació per a l'anàlisi i la interpretació de les obres, de manera que a partir de l'anàlisi dels textos, dels coneixements previs com a lector i de la informació obtinguda de fonts bibliogràfiques l'alumne siga capaç d'elaborar comentaris interpretatius raonats.

3. Produir textos d'intencionalitat literària, utilitzant estructures de gènere i procediments retòrics observats en les obres analitzades.

Es pretén valorar la capacitat d'expressió de l'alumne, lligada a la seua comprensió del fet artístic. Es pretén valorar també la capacitat de l'alumne per imaginar noves realitats i per crear nous productes tot partint d'aquells ja coneguts, mitjançant la seua recreació i manipulació.

4. Identificar i situar en el temps les obres més significatives de la literatura del segle XX.

El criteri centra l'atenció en el reconeixement de la dimensió històrica de l'obra literària. Es pretén valorar la capacitat de situar en el temps les obres significatives i avaluar el grau de familiarització de l'alumne amb les grans obres literàries del període. Així també es pretén valorar la capacitat de reconèixer els trets característics d'un període.

5. Identificar i valorar la importància de l'autor i de la recepció pel públic lector en el procés de producció literària.

Es tracta d'avaluar si l'alumne reconeix els condicionants generacionals, biogràfics i socials de l'autor sobre l'obra produïda. Així també si reconeix la relació entre la producció i els canals de transmissió i de recepció de l'obra literària, tenint en compte les variables que al llarg del segle XX han anat modificant aquest canal.

6. Interpretar i valorar les obres literàries com a reflex dels valors, coneixements i preocupacions d'una societat determinada, i d'una posició de l'autor envers aquests.

S'hi pretén avaluar la capacitat de valorar la contribució de la literatura al desenvolupament social, polític i estètic de cada societat en particular i del món en general. Aquest criteri ha de garantir que l'alumne ha estat capaç d'observar l'aportació de la literatura com a reflex personal i social de cada època, i de quina manera els discursos literaris revelen mecanismes socials, pautes de comportament i valors bàsics d'una societat, alhora que proposen canviar-los, refermar-los o qüestionar-los.

7. Relacionar les manifestacions de la literatura en la nostra llengua al llarg del segle XX amb els corrents estètics de les literatures del nostre entorn.

Es tracta de valorar la capacitat de relacionar la nostra literatura amb la resta de literatures del nostre entorn durant el segle XX, tot inserint les propostes formals, els temes i les inquietuds ideològiques en un marc general de manifestacions culturals condicionades pels fets històrics i pels diferents contextos socials i nacionals, però que presenten uns trets comuns i uns processos paral·lels que ultrapassen les fronteres lingüístiques.

8. Relacionar els missatges literaris amb el conjunt dels fenòmens artístics i amb les inquietuds de cada època.

Aquest criteri pretén valorar la capacitat de l'alumne per relacionar els missatges literaris amb la resta de productes artístics –pintura, música, arquitectura, cinema, etc–, per reconèixer l'obra literària dins el conjunt de les manifestacions artístiques d'un moment determinat i per valorar-ne les imbricacions, influències mútues i préstecs.

#### Sociologia (Batxillerat d'humanitats i ciències socials)

##### I. Introducció

La Sociologia nasqué com a disciplina específica, en les societats més avançades, quan el progrés de la ciència, la industrialització i l'acceleració del canvi econòmic, polític i social van fer tronollar les relacions tradicionals amb el coneixement, la natura i les institucions, i van predisposar una part de la humanitat a tractar d'anàlitzar, comprendre, preveure i controlar les seues pròpies construccions socials, deixant de banda visions d'índole naturalista, teològica, biologicista o individualista.

Des d'aleshores, el que defineix formalment aquesta branca del coneixement és el seu èmfasi en l'especificitat d'allò social com a objecte de coneixement i en la necessitat d'instruments igualment específics per a embrancar-s'hi, afany que s'ha traduït en l'ampliació constant dels seus camps d'interès fins al punt d'arribar a ser coextensiva amb el conjunt de les ciències socials en un sentit que només pot compartir la història, i en la incorporació constant de nous mètodes i tècniques d'investigació, molts dels quals presos d'altres disciplines o compartits després amb aquestes.

Però el seu paper no es podria comprendre sense tenir en compte, almenys, tres aspectes més que han acompanyat i influit la seua existència i desenvolupament des de l'origen fins a l'actualitat.

#### Sociología (Bachillerato de humanidades y ciencias sociales)

##### I. Introducción

La sociología nació como disciplina específica, en las sociedades más avanzadas, cuando el progreso de la ciencia, la industrialización y la aceleración del cambio económico, político y social, al hacer tambalearse las relaciones tradicionales con el conocimiento, la naturaleza y las instituciones, predispusieron a una parte de la humanidad a tratar de analizar, comprender, prever y controlar sus propios constructos sociales, apartándose de visiones de índole naturalista, teológica, biologista o individualista.

De entonces a hoy, lo que define formalmente a esta rama del conocimiento es su énfasis en la especificidad de lo social como objeto de conocimiento y en la necesidad de instrumentos igualmente específicos para adentrarse en ello, un empeño que se ha traducido en la ampliación constante de sus campos de interés, hasta el punto de llegar a ser coextensiva con el conjunto de las ciencias sociales en un sentido que sólo puede compartir la historia, y en la constante incorporación de nuevos métodos y técnicas de investigación, muchos de ellos tomados de otras disciplinas o compartidos después con ellas.

Pero su papel no podría comprenderse sin tener en cuenta, al menos, otros tres aspectos que han acompañado e influido su existencia y desarrollo desde sus orígenes hasta la actualidad.

En primer lloc, que els temes de la investigació sociològica han sorgit, en gran manera i sense que això implique negar la iniciativa individual, com a resposta a la percepció de problemes socials per distintes societats, comunitats, col·lectius, grups d'interès i agències governamentals.

En segon lloc, que les seues troballes empíriques i les seues elaboracions teòriques han estat utilitzades per a justificar i criticar polítiques, defensar o oposar-se a interessos, sostener o qüestionar creences.

En tercer lloc, que ha mostrat un especial interès pels problemes relatius a les desigualtats socials, les relacions de poder (ni únicament ni fundamentalment polítiques) i els processos de transformació.

Ens trobem, doncs, davant una especialitat de les ciències socials que, d'una banda, exerceix la funció de dotar els individus, grups i col·lectivitats de millors instruments per a conéixer-se a si mateixos, controlar i comprendre la seua situació i els seus interessos i els dels altres, i fer-se els amos del propi destí; i, de l'altra, aborda constantment qüestions que evoquen interessos i preses de posició distints i sovint contraposats, que afecten creences ben arrelades i que es refeixen directament o indirecta a l'individu, a les institucions i als grups de referència.

En el context escolar, això presenta l'avantatge que els temes de la sociologia poden suscitar l'interés de l'alumnat, ja que connecten fàcilment amb aspectes rellevants de la seua experiència quotidiana, però també revela la cautela perquè el professorat s'esforce especialment a evitar, tant en el procés d'ensenyar com en el d'aprendre, de presentar les opinions com a veritats estableties, les percepcions espontànies com a fets comprovats, les especulacions com a teories articulades.

Els objectius generals proposats tenen per element vertebrador el propòsit que l'aprenentatge de la sociologia servisca als alumnes per a adoptar una posició més reposada, reflexiva, crítica i constructiva davant les relacions socials en què es troben immersits.

La formulació dels núclis de continguts té dues finalitats:

D'una banda, que l'alumne adquirisca nocions generals propedèutiques que li permeten comprendre alguns elements sociològics bàsics i percebre la magnitud dels problemes abordables per la matèria; i, de l'altra, que l'alumne, a més a més, experimente.

Per altra banda, l'anàlisi més a fons d'alguns temes seleccionats.

Les nocions bàsiques han de ser el contingut comú de l'ensenyança i l'aprenentatge de la matèria en qualsevol situació, mentre que la selecció de temes monogràfics que es tractaran amb més deteniment oferirà al docent la possibilitat de triar lliurement, tant per adaptar la matèria als interessos i necessitats del seu alumnat com per centrar-se en el camp que més bé domine.

Els criteris d'avaluació sobretot prenen, a banda de verificar en els alumnes la comprensió dels elements bàsics, comprovar la seu capacitat per a embrancar-se per ell mateix en la temàtica de l'anàlisi social.

## II. Objectius generals

El desplegament d'aquesta matèria contribuirà en l'alumnat a l'adquisició de les capacitats següents:

1. Conéixer l'accepció sociològica precisa d'una sèrie de termes i conceptes bàsics, especialment la d'aquells que tinguen uns altres usos en el llenguatge comú.

2. Comprendre l'especificitat d'allò social i anar alerta en la seua interpretació davant de tota classe de reduccionismes: naturalista, biologicista, economicista, psicologista..

3. Ser conscient de la complexitat i la incertesa de les relacions socials, evitant tota mena de visions simplistes, homogeneitzadores, maniquees o deterministes.

4. Constatar la relativitat de les relacions i institucions socials en el temps i l'espai, adquirint consciència de les diferències culturals i dels canvis històrics.

5. Captar la interrelació entre les institucions i entre els grups i les relacions de complementaritat i conflicte entre els uns i els altres.

6. Ser conscient de les desigualtats socials, individuals o de grup, i poder discutir-ne l'entitat, les causes, les funcions i les possibles solucions.

7. Percebre les dimensions, els beneficis i els costos del canvi social, les seues tendències i les seues conseqüències sobre les formes de vida.

8. Tenir una noció dels principals instruments del coneixement

En primer lugar, que los temas de la investigación sociológica han surgido, en gran medida y sin negar con ello la iniciativa individual, como respuesta a la percepción de problemas sociales por distintas sociedades, comunidades, colectivos, grupos de interés y agencias gubernamentales.

En segundo lugar, que sus hallazgos empíricos y sus elaboraciones teóricas han sido utilizados para justificar y criticar políticas, defender u oponerse a intereses, sostener o cuestionar creencias.

En tercer lugar, que ha mostrado un especial interés en los problemas relativos a las desigualdades sociales, las relaciones de poder (no sólo ni fundamentalmente políticas) y los procesos de transformación.

Estamos, pues, ante una especialidad de las ciencias sociales que, por un lado, desempeña la función de dotar a individuos, grupos y colectividades de mejores instrumentos para conocerse a sí mismos, controlar y comprender su situación y sus intereses y los de los demás y hacerse dueños de sus propios destinos; y, por otro, aborda constantemente cuestiones que evocan intereses y tomas de posición distintos y a menudo contrapuestos, que afectan a creencias muy arraigadas y que aluden directa o indirectamente al individuo, a las instituciones más próximas y a los grupos de referencia.

En el contexto escolar, esto presenta la ventaja de que los temas de la sociología pueden movilizar el interés del alumnado, ya que conectan fácilmente con aspectos relevantes de su experiencia cotidiana, pero también dicta la cautela de que el profesorado se esfuerce especialmente en evitar, tanto en el proceso de enseñar como en el de aprender, tomar las opiniones por verdades establecidas, las percepciones espontáneas por hechos comprobados, las especulaciones por teorías articuladas.

Los objetivos generales que se proponen tienen como elemento vertebrador el propósito de que el aprendizaje de la sociología sirva a los alumnos para adoptar una posición más despegada, reflexiva, crítica y constructiva ante las relaciones sociales en que están inmersos.

La formulación de los núcleos de contenidos tiene dos finalidades:

Que el alumno adquiera, por un lado, nociones generales propedéuticas que le permitan comprender algunos elementos sociológicos básicos y percibir la amplitud de los problemas abordables por la materia, y también que experimente.

Por otro, el análisis más en profundidad de algunos temas seleccionados.

Las nociones básicas deben ser el contenido común a la enseñanza y el aprendizaje de la materia en cualquier situación, mientras la selección de temas monográficos para ser tratados con mayor detenimiento ofrecerá al docente la posibilidad de elegir libremente tanto para adaptar la materia a los intereses y necesidades de su alumnado como para centrarse en el campo que mejor domine.

Los criterios de evaluación persiguen, sobre todo, y aparte de verificar la comprensión de los elementos básicos por el alumno, comprobar su capacidad de adentrarse por sí mismo en la temática del análisis social.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Conocer la acepción sociológica precisa de una serie de términos y conceptos básicos, en particular la de aquellos que tienen otros usos en el lenguaje común.

2. Comprender la especificidad de lo social y estar alerta en su interpretación ante todo género de reducciónismos: naturalista, biológico, económico, psicólogo...

3. Ser consciente de la complejidad y la incertidumbre de las relaciones sociales, evitando todo tipo de visiones simplistas, homogenizadoras, maniqueas o deterministas.

4. Advertir la relatividad de las relaciones e instituciones sociales en el tiempo y en el espacio, cobrando conciencia de las diferencias culturales y los cambios históricos.

5. Captar la interrelación entre las instituciones y entre los grupos y las relaciones de complementariedad y conflicto entre unos y otros.

6. Ser consciente de las desigualdades sociales, sean individuales o grupales, y poder discutir su entidad, sus causas, sus funciones y sus posibles soluciones.

7. Percebir las dimensiones, los beneficios y los costos del cambio social, sus tendencias y sus consecuencias sobre las formas de vida.

8. Poseer una noción de los principales instrumentos del conocimiento

sociològic: fonts d'informació afegida, tècniques de producció de dades, procediments quantitatius i qualitatius d'investigació, mètodes d'anàlisi, etc.

9. Apreciar la importància d'una informació precisa, dels instruments científics per a analitzar-la i del rigor en la interpretació, com també el caràcter mai definitiu de les conclusions de l'anàlisi de la societat.

10. Assolir una certa distància crítica davant la societat en general i davant les institucions socials més pròximes, i ser capaç d'interrogar-se sobre aquestes i d'elaborar un judici propi prenent com a base el coneixement ja existent.

## II. Nuclís de continguts

### *La societat*

En aquest nucli cal abordar els aspectes més generals de la formació i de l'existeï�性 de la societat, com ara:

- \* La dicotomia natura-cultura.
- \* El pas dels grups de parentiu a la societat organitzada.
- \* La diferència entre comunitat i societat.
- \* La noció d'estructura social.
- \* La relació individu-societat.
- \* El binomi estructura-acció social.
- \* El procés de socialització.

També haurà de servir perquè els alumnes es familiaritzen amb l'ús científic d'alguns conceptes bàsics, com ara:

- \* Cultura.
- \* Socialització.
- \* Estructura.
- \* Divisió del treball.
- \* Organitzacions formals.
- \* Grups primaris

### *El canvi social*

Aquest nucli té per objecte el tractament dels processos essencials de canvi de les formes socials tradicionals a les actuals. Es tractaran en aquest nucli processos com ara:

- \* La industrialització.
- \* El desplegament del mercat.
- \* L'assalariament.
- \* La urbanització.
- \* La formació dels estats-nació.
- \* La democratització jurídica i política.
- \* El pas de la família extensa a la família nuclear.
- \* El desplegament de les comunicacions.
- \* La secularització.
- \* La modernització de les actituds.

Cal afegir-hi una incursió en el debat sobre les tendències actuals en temes com ara:

- \* La internacionalització de l'economia.
- \* Les societats multiculturals.
- \* La societat postindustrial.
- \* La divisió internacional del treball.
- \* El desplegament de les comunicacions.
- \* L'acceleració del canvi tecnològic.

### *Les desigualtats socials*

Aquest nucli ha d'abordar de manera general el conjunt de les desigualtats adscriptives (sexe, ètnia -raça, nacionalitat, llengua, religió... , edat) i adquisitives (propietat -dels mitjans de producció-, autoritat -en el procés de treball-, qualificació). És d'especial interès detenir-se en el cas dels agregats i grups socials més desfavorits com ara:

- \* Les dones.
- \* Els vells.
- \* Les minories ètniques.
- \* La classe obrera.
- \* Els marginats.

L'alumne ha de familiaritzar-se amb conceptes bàsics com els de:

- \* Explotació.
- \* Opressió.
- \* Dominació.
- \* Gènere.
- \* Ètnia.
- \* Grup d'edat.

miento sociológico: fuentes de información agregada, técnicas de producción de datos, procedimientos cuantitativos y cualitativos de investigación, métodos de análisis, etc.

9. Apreciar la importancia de una información precisa, de los instrumentos científicos para su análisis y del rigor en la interpretación, así como el carácter nunca definitivo de las conclusiones del análisis de la sociedad.

10. Alcanzar cierta distancia crítica frente a la sociedad en general y frente a las instituciones sociales más próximas, siendo capaz de interrogarse sobre ellas y de elaborar un juicio propio sobre la base del conocimiento ya existente.

## III. Núcleos de contenidos

### *La sociedad*

En este núcleo deben abordarse los aspectos más generales de la formación y la existencia de la sociedad como:

- \* La dicotomía naturaleza-cultura.
- \* El paso de los grupos de parentesco a la sociedad organizada.
- \* La diferencia entre comunidad y sociedad.
- \* La noción de estructura social.
- \* La relación individuo-sociedad.
- \* El binomio estructura-acción social.
- \* El proceso de socialización.

Deberá servir también para que los alumnos se familiaricen con el uso científico de algunos conceptos básicos, como:

- \* Cultura.
- \* Socialización.
- \* Estructura.
- \* División del trabajo.
- \* Organizaciones formales.
- \* Grupos primarios.

### *El cambio social*

Este núcleo tiene por objeto el tratamiento de los procesos esenciales de cambio de las formas sociales tradicionales a las actuales. Se tratarán en este núcleo procesos como:

- \* La industrialización.
- \* El despliegue del mercado.
- \* La asalarización.
- \* La urbanización.
- \* La formación de los estados-nación.
- \* La democratización jurídica y política.
- \* El paso de la familia extensa a la familia nuclear.
- \* El desarrollo de las comunicaciones.
- \* La secularización.
- \* La modernización de las actitudes.

A ello debe añadirse una incursión en el debate sobre las tendencias actuales en temas como:

- \* La internacionalización de la economía.
- \* Las sociedades multiculturales.
- \* La sociedad post-industrial.
- \* La división internacional del trabajo.
- \* El desarrollo de las comunicaciones.
- \* La aceleración del cambio tecnológico.

### *Las desigualdades sociales*

Este núcleo debe abordar de manera general el conjunto de las desigualdades adscriptivas (sexo, etnia -raza, nacionalidad, lengua, religión, edad, etc.) y adquisitives (propiedad -de los medios de producción-, autoridad -en el proceso de trabajo-, cualificación). Es de particular interés detenerse en el caso de los agregados y grupos sociales más desfavorecidos como:

- \* Las mujeres.
- \* Los viejos.
- \* Las minorías étnicas.
- \* La clase obrera.
- \* Los marginados.

El alumno debe familiarizarse con conceptos básicos como los de:

- \* Explotación.
- \* Opresión.
- \* Dominación.
- \* Género.
- \* Etnia.
- \* Grupo de edad.

- \* Estratificació.
- \* Mobilitat social.
- \* Classe social.
- \* Estatus.
- \* Distribució de la renda i la riquesa.
- \* Marginació.
- \* Igualtat d'oportunitats i de resultats.

#### *La societat espanyola*

Aquest nucli es dedicarà al desenvolupament recent de la societat espanyola i a les seues característiques actuals. Caldrà tractar, si més no:

- \* El procés d'industrialització des dels anys seixanta fins avui.
- \* La secularització.
- \* L'estructura de classes.
- \* Les diferències regionals.
- \* La incorporació de la dona.
- \* L'envejeliment.
- \* Les migracions i la distribució de la renda.

Per al tractament d'aquests temes és convenient cenyir-se a un context més pròxim, com la comunitat autònoma, la ciutat o fins i tot el barri.

#### *Anàlisi d'una institució, un grup o un cas*

Aquest nucli, la concreció del qual la decidirà el criteri del centre, del professor o d'aquest i els alumnes, ha de consistir en l'anàlisi d'un objecte d'investigació fent servir, dins dels límits marcats pel temps disponible i l'edat dels alumnes, materials especialitzats i tècniques sociològiques. El tema que es triarà igual pot ser una institució en general (l'escola, la família, l'empresa...) que un grup social (els immigrants, els vells, els metges...) o, preferiblement, un cas dins d'aquestes institucions o grups (el centre mateix, els immigrants d'un cert origen assentats a la localitat, l'empresa més pròxima...), sempre que reunisca les condicions que facen possible la investigació. Aquest nucli ha de considerar-se més aviat l'objectiu final d'un treball en equip -en el qual l'equip és el grup-aula orientat pel professor- que un conjunt de rutines que cada alumne ha de realitzar d'una manera homogeneïta. És fonamental que, quan es realitze, es recorre a una certa literatura especialitzada, a les fonts d'informació ja existents i a tècniques elementals d'investigació de camp (observació, entrevistes, qüestionaris...) i ànalisis de les dades (quantitatives i qualitatives), com també al debat i a l'intercanvi de troballes i conclusions.

#### *IV. Criteris d'avaluació*

1. Fer servir amb desembolту els conceptes i termes bàsics de l'anàlisi sociològica, fent-ne ús per a la descripció de les relacions i els processos socials.

Aquest criteri pretén assegurar que l'alumne comprende els elements fonamentals de la terminologia sociològica, que distingeix, quan pertoque, el seu ús científic del seu ús comú, i que és capaç de copsar el seu significat en el discurs sociològic i de valer-se'n per descriure i analitzar la realitat social.

2. Identificar components socials d'institucions pròximes, rutines quotidianes, grups de pertinença, distingint els seus components naturals i culturals, els seus aspectes necessaris o inevitables i els seus aspectes socialment construïts.

El propòsit d'aquest criteri és comprovar la capacitat de l'alumne per a percebre la dimensió social de la realitat que l'envolta o, almenys, per a problematitzar-la des d'una perspectiva sociològica.

3. Identificar les principals transformacions que han portat i porten la humanitat de la societat tradicional a la societat moderna, valorant el seu caràcter, l'abast i les conseqüències.

Aquest criteri té per objectiu verificar la capacitat de l'alumne per a relativitzar les formes socials en les quals viu, per a comprendre mínimament la seua gènesi i per a percebre que el canvi social continua sent un procés inacabat i de resultats incerts.

4. Identificar les distintes formes de desigualtat social, el seu origen, l'abast i les conseqüències, demostrant haver comprès que no són inevitables, que tenen causes localitzades i que poden ser afavorides, moderades o eliminades.

La intenció d'aquest criteri és comprovar que l'alumne comprende que les desigualtats socials no responen únicament a diferències individuals, ni menys encara innates, sinó que són producte de factors

- \* Estratificación.
- \* Movilidad social.
- \* Clase social.
- \* Status.
- \* Distribución de la renta y la riqueza.
- \* Marginación.
- \* Igualdad de oportunidades y de resultados.

#### *La sociedad española*

Este núcleo estará dedicado al desarrollo reciente de la sociedad española y sus características específicas actuales. Deberá tratar, al menos:

- \* El proceso de modernización de los años sesenta a hoy.
- \* La secularización.
- \* La estructura de clases.
- \* Las diferencias regionales.
- \* La incorporación de la mujer.
- \* El envejecimiento.
- \* Las migraciones y la distribución de la renta.

Para el tratamiento de estos temas es conveniente ceñirse a un contexto más próximo, como la comunidad autónoma, la ciudad o incluso el barrio.

#### *Análisis de una institución, un grupo o un caso*

Este núcleo, cuya concreción queda enteramente al criterio del centro, del profesor o de éste y los alumnos, debe consistir en el análisis de un objeto de investigación sirviéndose para ello, dentro de los límites marcados por el tiempo disponible y la edad de los alumnos, de materiales especializados y técnicas sociológicas. El tema a elegir puede ser lo mismo una institución en general (la escuela, la familia, la empresa...) que un grupo social (los inmigrantes, los viejos, los médicos...) o, preferiblemente, un caso dentro de estas instituciones o grupos (el propio centro, los inmigrantes de un cierto origen asentados en la localidad, la empresa más cercana...), siempre que reúna condiciones que hagan posible la investigación. Este núcleo debe considerarse más como el objetivo final de un trabajo en equipo -en el que el equipo es el grupo-aula bajo la orientación del profesor- que como un conjunto de rutinas a realizar de manera homogénea por todos los alumnos. Es fundamental que, en su realización, se recurra a alguna literatura especializada, a las fuentes de información ya existentes y a técnicas elementales de investigación de campo (observación, entrevistas, cuestionarios...) y análisis de los datos (cuantitativos y cualitativos), así como al intercambio de hallazgos y conclusiones y al debate.

#### *IV. Criterios de evaluación*

1. Manejar con soltura los conceptos y términos básicos del análisis sociológico, sirviéndose de ellos para la descripción de las relaciones y los procesos sociales.

Este criterio persigue asegurar que el alumno comprende los elementos fundamentales de la terminología sociológica, distingue, en su caso, su uso científico de su uso común y es capaz de captar su significado en el discurso sociológico y de valerse de ellos para la descripción y el análisis de la realidad social.

2. Identificar componentes sociales de instituciones próximas, rutinas cotidianas, grupos de pertenencia, distinguiendo sus componentes naturales y culturales, sus aspectos necesarios o inevitables y sus aspectos socialmente construidos.

El propósito de este criterio es comprobar la capacidad del alumno para percibir la dimensión social de la realidad que lo rodea o, al menos, para problematizarla desde una perspectiva sociológica.

3. Identificar las principales transformaciones que han llevado y llevan a la humanidad de la sociedad tradicional a la sociedad moderna, valorando su carácter, su alcance y sus consecuencias.

Este criterio tiene por objetivo verificar la capacidad del alumno de relativizar las formas sociales en las que vive, comprender mínimamente su génesis y percibir que el cambio social sigue siendo un proceso inacabado y de resultados inciertos.

4. Identificar las distintas formas de desigualdad social, su origen, su alcance y sus consecuencias, mostrando comprender que no son inevitables, que tienen causas localizables y que pueden ser favorecidas, moderadas o eliminadas.

La intención de este criterio es comprobar que el alumno comprende que las desigualdades sociales no obedecen simplemente a diferencias individuales, tanto menos innatas, sino que son producto

igualment socials i què, per tant, les unes o els altres poden ser objecte de l'anàlisi sociològica i de la intervenció política i social.

5. Conéixer i comprendre les característiques bàsiques de l'estructura social d'Espanya i dels processos de transformació més recents i en curs.

Aquest criteri pretén comprovar en l'alumne el coneixement de la societat espanyola i de la seua especificitat dins el context de les societats avançades i semiavançades, com també la seua capacitat per a aplicar els conceptes i idees més generals de la sociologia.

6. Situar institucions, grups o processos concrets en les coordenades més generals de la totalitat social, nacional i internacional, i contrastar-los amb models, tipus i conceptes generals, fent referència a les unes i als altres per interpretar els primers en els seus elements comuns i diferencials.

Amb aquest criteri es tracta de valorar la capacitat de l'alumne per a moure's del cas particular al general i del general al particular, i també per a distingir els models teòrics i tipus ideals dels casos concrets.

7. Fer servir interpretacions sociològiques alternatives d'una mateixa realitat, valorant les respectives aportacions i el pes de punts de vista més generals sobre les seues formulacions concretes i raonant una opció (o la falta d'opció) personal pel que fa al cas.

La funció d'aquest criteri és estimar la capacitat de l'alumne per a copsar que les troballes, les anàlisis, les teories i les conclusions en sociologia no tenen el grau de certesa de les ciències naturals, i que els debats al seu si poden expressar de la mateixa manera diferents metodologies, perspectives, focus d'interès i preconceptes, com també per a situar-se críticament davant seu.

8. Utilitzar fonts d'informació existents (estudis, informes, estadístiques, enquestes) per tal d'extraure'n conclusions pròpies sobre un problema, tot sol o en equip, i valorar-ne la fiabilitat.

Aquest criteri proposa de verificar la capacitat de l'alumne per a interpretar fenòmens socials utilitzant informació de base i arribar per si mateix a inferències a partir de la qual, com també per a qüestionar la validesa de materials concrets i relativitzar, en virtut d'això, la pertinència de les conclusions basades en aquests.

9. Produir per si mateix dades, tot fent servir tècniques elementals de la investigació científica (qüestionaris, entrevistes, observació), que resulten pertinentes per a un objecte d'estudi determinat.

En introduir aquest criteri, es pretén comprovar, d'una banda, si l'alumne comprèn el valor de certes tècniques, la seua major o menor adequació als objectius de coneixement concret, el seu caràcter comprensiu o reductor de la realitat que pretenen captar; de l'altra, la seua capacitat per a aplicar per ell mateix els coneixements adquirits a l'anàlisi d'un objecte nou. Atès l'alt consum de temps de les tècniques d'investigació sociològica, aquest criteri només es podrà aplicar dins el marc d'un treball d'equip.

### Antropologia (Batxillerat d'humanitats i ciències socials)

#### I. Introducció

L'Antropologia, la «ciència de l'home» per antonomàsia, pel seu propi objecte d'estudi necessita servir-se de les ciències físic-naturals, de les ciències humanes i socials, així com de la reflexió històrico-sistèmica de la filosofia, ja que no solament és una ciència físicobiològica i sòcio-cultural comparativa, sinó també una interpretació de la realitat humana que no ha d'eliminar mai els seus compromisos teòrics, ètics i crítics. L'Antropologia general pot complir en conseqüència, una sèrie de funcions de gran abast: una funció integradora i mediadora entre les ciències biològiques i les ciències de la cultura, una funció teòrico-crítica en el si de les diferents interpretacions de l'ésser humà i una funció utòpica-moral, reivindicadora de la plenitud personal de tots els humans.

Com ho indica ja clarament la pròpia etimologia del terme -ANTHROPOLOGIA-, en estar dedicada per excel·lència a l'estudi dels éssers humans en la integritat de les seues produccions, de les seues accions i de la seua constitució, l'Antropologia pot esgrimir com a una raó important, la qual avala i recomana la seua presència com a disciplina en els estudis de Batxillerat, precisament eixa específica capacitat seu de reconeixement de la naturalesa intrínsecament cultural de la realitat humana. En efecte, l'Antropologia assumeix la

de factors igualment socials y que, como tales, unas u otros pueden ser objeto del análisis sociológico y de la intervención política y social.

5. Conocer y comprender las características básicas de la estructura social de España y de los procesos de transformación más recientes y en curso.

Este criterio pretende comprobar el conocimiento por el alumno de la sociedad española y de su especificidad en el contexto de las sociedades avanzadas y semiavanzadas, así como su capacidad de aplicar al caso los conceptos e ideas más generales de la sociología.

6. Situar instituciones, grupos o procesos concretos en las coordenadas más generales de la totalidad social, nacional e internacional, y contrastarlos con modelos, tipos y conceptos generales, haciendo referencia a unas y a otros para interpretar aquéllos en sus elementos comunes y diferenciales.

Con este criterio se trata de valorar la capacidad del alumno para moverse de lo particular a lo general y de lo general a lo particular, así como de distinguir los modelos teóricos y tipos ideales de los casos concretos.

7. Manejar interpretaciones sociológicas alternativas de una misma realidad, valorando sus aportaciones respectivas y el peso de puntos de vista más generales sobre sus formulaciones concretas y razonando una opción (o la falta de opción) personal al respecto.

La función de este criterio es estimar la capacidad del alumno para captar que los hallazgos, los análisis, las teorías y las conclusiones en sociología carecen del grado de certidumbre de las ciencias naturales, y que los debates en su seno pueden expresar por igual diferentes metodologías, perspectivas, focos de interés y preconceptos, así como para situarse críticamente frente a ellos.

8. Utilizar fuentes de información existentes (estudios, informes, estadísticas, encuestas) para extraer conclusiones propias sobre un problema, sólo o en equipo, y valorar su fiabilidad.

Este criterio se propone verificar la capacidad del alumno para interpretar fenómenos sociales utilizando información de base, y llegando por sí mismo a inferencias a partir de la misma, a la vez que para cuestionar la validez de materiales concretos y relativizar, en función de ello, la pertinencia de las conclusiones apoyadas en los mismos.

9. Producir por sí mismo datos, utilizando para tal fin técnicas elementales de la investigación sociológica (cuestionarios, entrevistas, observación), que resulten pertinentes para un objeto de estudio dado.

Al introducir este criterio se pretende comprobar, por un lado, si el alumno comprende el valor de ciertas técnicas, su mayor o menor adecuación a objetivos de conocimiento concreto, su carácter comprensivo o reductor de la realidad que pretenden captar; por otro, su capacidad para aplicar por sí mismo los conocimientos adquiridos al análisis de un objeto nuevo. Dado el elevado consumo de tiempo de las técnicas de investigación sociológicas, este criterio sólo podrá aplicarse en el marco de una trabajo de equipo.

### Antropología (Bachillerato de humanidades y ciencias sociales)

#### I. Introducción

La antropología, la ciencia del hombre por autonomía, por su propio objeto de estudio necesita servirse de las ciencias físico-naturales, de las ciencias humanas y sociales, así como de la reflexión histórico-sistémica de la filosofía, pues no solamente es una ciencia fisicobiológica y sociocultural comparativa, sino también una interpretación de la realidad humana que no debe eliminar jamás sus compromisos teóricos, éticos y críticos. La Antropología general puede cumplir en consecuencia, una serie de funciones de gran alcance: una función integradora y mediadora entre las ciencias biológicas y las ciencias de la cultura, una función teórico-crítica en el seno de las diferentes interpretaciones del ser humano y una función utópica-moral, reivindicadora de la plenitud personal de todos los humanos.

Como lo indica ya claramente la propia etimología del término -ANTHROPOLOGIA-, al estar dedicada por excelencia al estudio de los seres humanos en la integridad de sus producciones, de sus acciones y de su constitución, la Antropología puede esgrimir como una razón importante, que avala y recomienda su presencia como disciplina en los estudios de Bachillerato, precisamente esa específica capacidad suya de reconocimiento de la naturaleza intrínsecamente cultural de la realidad humana. En efecto, la Antropología asume la

tasca d'abordar, sense cap tipus de destorbs ni restriccions, el conjunt de vessants que componen la dimensió sòcio-cultural dels éssers humans, com són el parentesc, l'economia, la política, el llenguatge, la religió, el dret, l'art i qualsevol altre dels sistemes de regles que els éssers humans adquirim en quant membres d'una societat determinada. Aquesta dimensió és el fonament de la densitat i riquesa de la realitat humana, però també és un focus de tensions i de confrontacions que jalonen la història sincera de la humanitat –recordem, per exemple, les guerres de religió, o els conflictes lingüístics, o la desmembració de diferents estats per rivalitats ètniques i nacionals.

La didàctica d'una disciplina que a la seua excepcional generalitat afegeix compromisos teòrics i pràctics, planteja problemes importants i obliga a prendre posicions selectives. Ja que es tracta de l'úníc curs d'Antropologia que tindran els alumnes en tot el Batxillerat, s'ha considerat convenient abordar-lo com una introducció a l'estudi de l'home, des d'una perspectiva global i integradora d'eixos diferents aspectes i dimensions que configuren la realitat humana (biològic, psicològic, social, cultural, històric, etc.). En aquest sentit, l'estudi d'aquesta matèria pot contribuir a vertebrar coneixements parciais sobre l'home subministrats més específicament per altres assignatures del pla d'estudis (biologia, psicologia, sociologia, economia, dret, història, literatura...).

Però el valor formatiu de l'antropologia no es redueix a això. En un món com el nostre, en el qual les relacions polític-militars, el mercat de treball, els viatges, la informació, l'art i les diversions –des de l'esport fins la música i el cine– són cada vegada més plurals i internacionals, acompleix una funció ineludible en la formació d'un estudiant de Batxillerat una matèria que precisament brinda informació i suscita reflexió sobre les diferències culturals que existeixen de fet en la humanitat, el xoc cultural que es produeix quan entren en contacte les susdites diferències i la sempre sorprenent riquesa creativa dels humans. En aquest sentit, l'Antropologia pot contribuir a pal·liar el provincialisme i la prepotència que hui, per desgràcia, caracteritzen en excés als anomenats occidentals del *Primer món*, i a prendre consciència dels problemes que sorgeixen en les seues relacions amb altres societats i cultures (per exemple, el racisme, l'inmigració, els nacionalismes, la dràstica ruptura amb modes de producció i de convivència que han perdurat durant segles i estan desapareixent en uns pocs anys, etc.). Pel que fa a la resta, aquesta matèria és precisament molt útil en una comunitat, com la nostra, que és bilingüe i que, a més del seu ric passat pluricultural (cristians, jueus i àrabs), també té forts contrastos que el turisme, la nova indústria multinacional i les zones de cultius més tradicionals evidencien en la seua mera juxtaposició.

Tenint en compte el caràcter introductori de l'assignatura, aquesta ha sigut estructurada entorn a grans nuclis temàtics. Tots dos primers comprenen, de manera general, els principals problemes, mètodes i àrees d'investigació de l'antropologia, així com una panoràmica del conjunt dels vessants que han sigut més importants en el desenvolupament històric del pensament antropològic. Els temes següents giren entorn a qüestions específiques d'algunes de les àrees vertebrals de l'antropologia, com ara les que ressenyem a continuació:

- a) l'evolució i l'origen de l'home i la seua posició singular en l'escala animal (antropologia física i biològica);
- b) família, matrimoni i parentesc (antropologia social);
- c) religió, mit i ritual (antropologia religiosa); i
- d) concepcions de l'home vigents en la tradició cultural d'Occident (antropologia filosòfica).

Mentre que la informació bàsica dels dos primers temes pareix imprescindible per a proporcionar als alumnes una visió de conjunt –sistemàtica i històrica– de la matèria, la substantivitat i relativa independència dels quatre següents temes deixen oberta la possibilitat, ja siga de dedicar una atenció més o menys equilibrada a tots aquests, ja siga d'insistir preferentment en un o en alguns, alternant d'un any a un altre segons els criteris de programació del propi professorat.

Per les seues característiques peculiars aquesta assignatura també permet dur a terme tota una sèrie d'activitats pràctiques que tenen una notable resonància, tant en l'assimilació personalitzada dels continguts teòrics d'aquesta matèria, com en la pròpia dinàmica sòcio-cultural de les ciutats, els pobles i les comarques en les quals viuen els alumnes que l'estudien. Situats en aquest pla de les realitzacions pràctiques, el ventall de possibilitats que se'n ofereix és veritablement immens. Pot dur-se a terme, per exemple, un conjunt de petits

tarea de abordar, sin ningún tipo de cortapisas ni restricciones, el conjunto de vertientes que componen la dimensión sociocultural de los seres humanos, como son el parentesco, la economía, la política, el lenguaje, la religión, el derecho, el arte y cualquier otro de los sistemas de reglas que los seres humanos adquirimos en cuanto miembros de una sociedad determinada. Esta dimensión es el fundamento de la densidad y riqueza de la realidad humana, pero también es un foco de tensiones y de confrontaciones que jalonen la historia entera de la humanidad –recuérdense, por ejemplo, las guerras de religión, o los conflictos lingüísticos, o la desmembración de diferentes Estados por rivalidades étnicas y nacionales.

La didáctica de una disciplina que a su excepcional generalidad añade compromisos teóricos y prácticos, plantea problemas importantes y obliga a tomar posiciones selectivas. Puesto que se trata del único curso de Antropología que tendrán los alumnos en todo el Bachillerato, se ha considerado conveniente abordarlo como una introducción al estudio del hombre, desde una perspectiva global e integradora de esos diferentes aspectos y dimensiones que configuran la realidad humana (biológico, sicológico, social, cultural, histórico, etc.). En este sentido, el estudio de esta materia puede contribuir a vertebrar conocimientos parciales sobre el hombre suministrados más específicamente por otras asignaturas del plan de estudios (biología, sociología, economía, derecho, historia, literatura...).

Però el valor formatiu de la antropologia no se reduce a esto. En un mundo como el nuestro, en el que las relaciones político-militares, el mercado de trabajo, los viajes, la información, el arte y las diversiones –desde el deporte hasta la música y el cine– son cada vez más plurales e internacionales, cumple una función ineludible en la formación de un estudiante de Bachillerato una materia que precisamente brinda información y suscita reflexión sobre las diferencias culturales que existen de hecho en la humanidad, el choque cultural que se produce cuando entran en contacto dichas diferencias y la siempre sorprendente riqueza creativa de los humanos. En este sentido, la Antropología puede contribuir a paliar el provincialismo y la prepotencia que hoy, por desgracia, caracterizan en exceso a los denominados occidentales del *Primer mundo*, y a tomar conciencia de los problemas que surgen en sus relaciones con otras sociedades y culturas (por ejemplo, el racismo, la inmigración, los nacionalismos, la drástica ruptura con modos de producción y de convivencia que han perdurado durante siglos y están desapareciendo en unos pocos años, etc.). Por lo demás, esta materia es precisamente muy útil en una comunidad, como la nuestra, que es bilingüe y que, además de su rico pasado pluricultural (cristianos, judíos y árabes), también tiene fuertes contrastes que el turismo, la nueva industria multinacional y las zonas de cultivos más tradicionales evidencian en su mera yuxtaposición.

Teniendo en cuenta el carácter introductorio de la asignatura, ésta ha sido estructurada en torno a grandes núcleos temáticos. Los dos primeros abarcan, de manera general, los principales problemas, métodos y áreas de investigación de la antropología, así como una panorámica del conjunto de las corrientes que han sido más importantes en el desarrollo histórico del pensamiento antropológico. Los temas siguientes giran en torno a cuestiones específicas de algunas de las áreas vertebrales de la antropología, como las que reseñamos a continuación:

- a) la evolución y el origen del hombre y su posición singular en la escala animal (antropología física y biológica);
- b) familia, matrimonio y parentesco (antropología social);
- c) religión, mito y ritual (antropología religiosa), y
- d) concepciones del hombre vigentes en la tradición cultural de Occidente (antropología filosófica).

Mientras que la información básica de los dos primeros temas parece imprescindible para proporcionar a los alumnos una visión de conjunto –sistemática e histórica– de la materia, la sustantividad y relativa independencia de los cuatro siguientes temas dejan abierta la posibilidad, ya sea de dedicar una atención más o menos equilibrada a todos ellos, ya sea de insistir preferentemente en uno o en varios, alternando de un año a otro según los criterios de programación del propio profesorado.

Por sus características peculiares esta asignatura también permite llevar a cabo toda una serie de actividades prácticas que tienen una notable resonancia, tanto en la asimilación personalizada de los contenidos teóricos de esta materia, como en la propia dinámica socio-cultural de las ciudades, los pueblos y las comarcas en los que viven los alumnos que la estudian. Situados en este plano de las realizaciones prácticas, el abanico de posibilidades que se nos ofrece es verdaderamente inmenso. Puede llevarse a cabo, por ejemplo, un conjunto

«treballs de camp» sobre la insospitada realitat cultural en la qual estan inserits els alums –o sobre la qual van estar i continuen estant inserits els seus familiars més propers– adequadament organitzat i dirigit, seria capaç d'obtenir bons rendiments de les biblioteques públiques i dels museus d'etnologia ara existents a la nostra comunitat autònoma, i inclusí podria proporcionar materials i suggeriments per a la seua ampliació i, en alguns casos, produiria la demanda de creació de nous Museus comarcals que contindrien testimonis de la cultura tradicional que la creixent tecnificació i industrialització de la nostra societat estan condemnant a la seua ràpida desaparició material o, en alguns casos, a la seua persecució i control per part de gents que es dediquen a la compra-venda d'antigalles, a l'arbitri de modes que no ajuden a cobrar consciència de les característiques específiques de la nostra cultura passada i present. D'aquesta forma, aquests treballs tindrien la virtualitat de col.laborar en la preservació del llegat espiritual de les generacions que ens van precedir, per exemple, transcrivint i col·leccionant relats d'història oral, contes, llegendes, cançons, refranys, danses, jocs, endevinalles, receptes gastronòmiques i medicinals, llavors d'artesanía, etc. Així mateix, podrien coadyuvar i fer servir en l'elaboració de programes de festes, revistes estudiantils, exposicions de dibuixos, fotografies i vídeos, que des dels mateixos Centres de Batxillerat es promogueren. Aquesta assignatura obri, doncs, un magnífic camp per a les innovacions pedagògiques.

## II. Objectius generals

El desenvolupament d'aquesta matèria ha de contribuir a la consecució, per part dels alumnes, de la següents capacitats:

1. Comprendre problemes antropològics i emprar amb propietat els conceptes i termes emprats en la seua anàlisi i discussió.
2. Aconseguir un ensinistrament en els procediments bàsics del treball intel·lectual: recerca i contrastació de la informació, anàlisi i avaliació crítica d'aquesta, examen rigorós de les diferents posicions teòriques en el plantejament dels problemes.
3. Avançar en una visió integradora dels diferents aspectes de la realitat humana, relacionant conceptes i problemes plantejats en els diferents àmbits de saber que s'ocupen de l'home.
4. Adquirir una comprensió bàsica del món de la cultura que radicalment ens diferencia, en quant sers humans, de la resta de les espècies animals.
5. Explicar comportaments de l'home en societat, i analitzar els mecanismes i funcions mitjançant els quals ens identifiquem a nosaltres mateixos com a pertanyents a una realitat cultural particular.
6. Assumir gradualment una actitud crítica respecte al propi entorn cultural, combatent tot tipus de perjudicis racistes i etnocèntrics, dogmàtics i excluents.
7. Reflexionar sobre altres societats i cultures, adoptant actituds de tolerància activa i estimació de les diferències culturals, i valorar els intents per construir una societat mundial basada en el respecte dels drets humans i en la salvaguarda de les ètnies i cultures minoritàries.
8. Projectar els anterior objectius sobre situacions i problemes concrets del context sòcio-cultural que estudien.

## III. Nucli de continguts

### *L'antropologia com a camp d'estudi*

Aques nucli comprén continguts bàsics de l'Antropologia com a disciplina científica. En el seu desenvolupament s'haurà d'atendre a una caracterització de la naturalesa i objecte de l'Antropologia, de les seues principals branques o camps d'investigació (Antropologia Física, Antropologia Social i Cultural), i dels mètodes emprats per aquestes. Pot contribuir a l'estudi d'aquest nucli l'establiment de relacions comparatives entre aquesta disciplina i altres ciències humanes (sociologia, psicologia, història, etc.).

### *El desenvolupament històric de les teories antropològiques*

L'objectiu que aquest nucli es proposa aconseguir és presentar un fil conductor que recorra la història de la nostra cultura, remarcant els moments de pluralitat i confrontaments culturals i la consegüent reflexió sobre la diversitat i el canvi cultural, és a dir, subratllant els fites fundacionals de la teoria antropològica en els seus respectius contexts, per a confluir en un esquema general de les diferents teories i estratègies d'investigació que estan vigents en el present, atenent als principals pressupostos ontològics, epistemològics i metodològics de les vessant més importants.

de pequeños «trabajos de campo» sobre la insospechada realidad cultural en la que están insertos los alumnos –o sobre la que estuvieron y continúan estando insertos sus familiares más cercanos– adecuadamente organizado y dirigido, sería capaz de obtener buenos rendimientos de las bibliotecas públicas y de los museos de etnología ya existentes en nuestra comunidad autónoma, e incluso podría proporcionar materiales y sugerencias para su ampliación y, en algunos casos, produciría la demanda de creación de nuevos Museos comarcales que albergasen testimonios de la cultura tradicional que la creciente tecnificación e industrialización de nuestra sociedad están condenando a su rápida desaparición material o, en algunos casos, a su persecución y control por parte de gentes que se dedican a la compra-venta de antigüedades, al arbitrio de modas que no ayudan a cobrar consciencia de las características específicas de nuestra cultura pasada y presente. De este modo, tales trabajos tendrían la virtualidad de colaborar en la preservación del legado espiritual de las generaciones que nos precedieron, por ejemplo, transcribiendo y coleccioñando relatos de historia oral, cuentos, leyendas, canciones, refranes, danzas, juegos, adivinanzas, recetas gastronómicas y medicinales, labores de artesanía, etc. Asimismo, podrían coadyuvar y servir en la elaboración de programas de fiestas, revistas estudiantiles, exposiciones de dibujos, fotografías y vídeos, que desde los mismos centros de Bachillerato se promoviesen. Esta asignatura abre, pues, un magnífico campo para las innovaciones pedagógicas.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a la consecución, por parte de los alumnos, de las siguientes capacidades:

1. Comprender problemas antropológicos y emplear con propiedad los conceptos y términos empleados en su análisis y discusión.
2. Lograr un adiestramiento en los procedimientos básicos del trabajo intelectual: búsqueda y contrastación de la información, análisis y evaluación crítica de la misma, examen riguroso de las diferentes posiciones teóricas en el planteamiento de los problemas.
3. Avanzar en una visión integradora de los diferentes aspectos de la realidad humana, relacionando conceptos y problemas planteados en los diferentes ámbitos de saber que se ocupan del hombre.
4. Adquirir una comprensión básica del mundo de la cultura que radicalmente nos diferencia, en cuanto seres humanos, del resto de las especies animales.
5. Explicar comportamientos del hombre en sociedad, y analizar los mecanismos y funciones mediante los cuales nos identificamos a nosotros mismos como pertenecientes a una realidad cultural particular.
6. Asumir paulatinamente una actitud crítica con respecto al propio entorno cultural, combatiendo todo tipo de prejuicios racistas y etnocéntricos, dogmáticos y excluyentes.
7. Reflexionar sobre otras sociedades y culturas, adoptando actitudes de tolerancia activa y aprecio de las diferencias culturales, y valorar los intentos por construir una sociedad mundial basada en el respeto de los derechos humanos y en la salvaguarda de las etnias y culturas minoritarias.
8. Proyectar los anteriores objetivos sobre situaciones y problemas concretos del contexto sociocultural que estudian.

## III. Núcleos de contenidos

### *La Antropología como campo de estudio*

Este núcleo comprende contenidos básicos de la Antropología como disciplina científica. En su desarrollo se deberá atender a una caracterización de la naturaleza y objeto de la Antropología, de sus principales ramas o campos de investigación (Antropología física, Antropología Social y Cultural), y de los métodos empleados por ellas. Puede contribuir al estudio de este núcleo el establecimiento de relaciones comparativas entre esta disciplina y otras ciencias humanas (sociología, psicología, historia, etc.).

### *El desarrollo histórico de las teorías antropológicas*

El objetivo que este núcleo se propone alcanzar es presentar un hilo conductor que recorra la historia de nuestra cultura, privilegiando los momentos de pluralidad y enfrentamientos culturales y la consecuente reflexión sobre la diversidad y el cambio cultural, es decir, subrayando los hitos fundacionales de la teoría antropológica en sus respectivos contextos, para confluir en un esquema general de las diferentes teorías y estrategias de investigación que están vigentes en el presente, atendiendo a los principales presupuestos ontológicos, epistemológicos y metodológicos de las corrientes más importantes.

### *Antropologia biològica*

L'objecte d'aprenentatge d'aquest nucli, que aborda el problema de la relació entre natura i cultura, el constitueix la determinació del lloc que ocupa l'home dins de l'escala animal, des d'una perspectiva evolutiva i estructural. Es poden desenvolupar continguts com els següents: el procés d'hominització i l'erència biològica de l'home, la influència de la cultura en l'aparició del *Homo sapiens*, les pautas de conducta en els primats i en l'home, l'especificitat del llenguatge humà en comparació amb altres sistemes de comunicació animal, i la diversitat racial de l'espècie humana.

### *Antropologia social*

Dins d'aquesta branca de l'Antropologia general, el present nucli aporta informació des de les diverses societats humanes sobre tres elements sòcio-culturals fonamentals: família, matrimoni i parentesc -en relació als quals sovint haver una perspectiva etnocèntrica de forma predominant. Es tracta de conéixer les funcions que acompleixen i els diferents tipus que revisten en les cultures, destacant aquelles qüestions que han concentrat preferentment l'atenció dels antropòlegs, a saber, la polèmica sobre l'origen i universalitat de la família, el debat entorn a la prohibició de l'incest i les diverses regles de la filiació.

### *Antropologia de la religió*

L'objecte d'aprenentatge d'aquest nucli temàtic el constitueixen les diverses manifestacions del fet religiós com a fenomen cultural. A tal efecte, convé distingir l'especificitat de la perspectiva antropològica sobre la religió, d'altres aproximacions diferents. El desenvolupament d'aquest nucli pot vertebrar-se entorn a temes com els següents: la distinció entre la cosa sagrada i la cosa profana, característiques i funcions de la religió, naturalesa dels mitos, el ritual i les seues varietats, pràctiques religioses (màgia, sacrifici, endevinació, festivitats, etc.). Així mateix es poden considerar les relacions que guarda la religió amb altres elements del sistema sòcio-cultural del qual forma part.

### *Antropologia filosòfica*

Com l'objecte d'estudi de l'antropologia és l'ésser humà, aquest nucli té com a finalitat mostrar la necessària dimensió filosòfica de l'assignatura, que ha de complir una funció teòrica, una funció crítica i una funció ètica. Així doncs, amb aquest nucli s'ha de comprendre la problemàtica i el sentit que té la filosofia de l'home -tradicionalment anomenada Antropologia filosòfica- i tal objectiu pot realitzar-se concretant l'exercici de les susdites funcions bé sobre alguna de les imatges de l'home que més incidència han tingut en la nostra cultura, bé sobre alguna de les concepcions de l'ésser humà que exhibeixen el seu predomini en el present, en general des d'alguna ciència, ideologia política o religió que pareixen eclipsar monolíticament enfocaments i opcions diferents i sovint irreductibles.

### *IV. Criteris d'avaluació*

1. Obtenir informació rellevant sobre un tema antropològic concret a partir de materials adequats a un curs introductorio i, utilitzant fonts diverses, elaborar-la, contrastar-la i utilitzar-la críticament.

Aquest criteri tracta de comprovar la capacitat de l'alumne per a seleccionar informació en recórrer a fonts de diversa índole (des de la seua pròpia existència sobre la vida quotidiana i els coneixements que li proporcionen altres disciplines o els mitjans de comunicació o textos específicament antropològics), així com el seu domini de destreses de caràcter general necessàries per a la utilització crítica de la susdita informació (observació i descripció, classificació, comparació, sistematització, etc.).

2. Analitzar i comentar textos breus i senzills de caràcter antropològic, atenent a la identificació del seu contingut temàtic, a l'explicació dels termes específics que apareixen i a la relació dels continguts amb els coneixements adquirits.

Aquest criteri pretén comprovar la capacitat desenvolupada per l'alumne per a llegir comprensivament i analitzar textos senzills que facen referència a problemes de caràcter antropològic, mostrant la susdita capacitat en la identificació de les tesis fonamentals, en la reformulació d'aquestes amb les seues pròpies paraules, en l'explicació dels termes o conceptes específics, i en la detecció dels recursos retòrics utilitzats per l'autor per a persuadir al lector de la veracitat

### *Antropología biológica*

El objeto de aprendizaje de este núcleo, que aborda el problema de la relación entre naturaleza y cultura, lo constituye la determinación del lugar que ocupa el hombre dentro de la escala animal, desde una perspectiva evolutiva y estructural. Se pueden desarrollar contenidos como los siguientes: el proceso de hominización y la herencia biológica del hombre, la influencia de la cultura en la aparición del *Homo sapiens*, las pautas de conducta en los primates y en el hombre, la especificidad del lenguaje humano en comparación con otros sistemas de comunicación animal, y la diversidad racial de la especie humana.

### *Antropología social*

Dentro de esta rama de la antropología general, el presente núcleo aporta información desde las diversas sociedades humanas sobre tres elementos socioculturales fundamentales: familia, matrimonio y parentesco -en relación a los cuales suele haber una perspectiva etnocéntrica de forma predominante-. Se trata de conocer las funciones que cumplen y los diferentes tipos que revisten en las culturas, destacando aquellas cuestiones que han concentrado preferentemente la atención de los antropólogos, a saber, las polémica sobre el origen y universalidad de la familia, el debate en torno a la prohibición del incesto y las diversas reglas de la filiación.

### *Antropología de la religión*

El objeto de aprendizaje de este núcleo temático lo constituyen las diversas manifestaciones del hecho religioso como fenómeno cultural. A tal efecto, conviene distinguir la especificidad de la perspectiva antropológica sobre la religión, de otras aproximaciones diferentes. El desarrollo de este núcleo puede vertebrarse en torno a temas como los siguientes: la distinción entre lo sagrado y lo profano, características y funciones de la religión, naturaleza de los mitos, el ritual y sus variedades, prácticas religiosas (magia, sacrificio, adivinación, festividades, etc.). Asimismo se pueden considerar las relaciones que guarda la religión con otros elementos del sistema socio-cultural del que forma parte.

### *Antropología filosófica*

Como el objeto de estudio de la antropología es el ser humano, este núcleo tiene como finalidad mostrar la necesaria dimensión filosófica de la asignatura, que ha de cumplir una función teórica, una función crítica y una función ética. Así pues, con este núcleo se debe comprender la problemática y el sentido que tiene la filosofía del hombre -tradicionalmente denominada Antropología filosófica- y tal objetivo puede realizarse concretando el ejercicio de dichas funciones bien sobre alguna de las imágenes del hombre que más incidencia han tenido en nuestra cultura, bien sobre alguna de las concepciones del ser humano que exhiben su predominio en el presente, por lo general desde alguna ciencia, ideología política o religión que parecen eclipsar monológicamente enfoques y opciones diferentes y a menudo irreductibles.

### *IV. Criterios de evaluación*

1. Obtener información relevante sobre un tema antropológico concreto a partir de materiales adecuados a un curso introductorio y, utilizando fuentes diversas, elaborarla, contrastarla y utilizarla críticamente.

Este criterio trata de comprobar la capacidad del alumno para seleccionar información recurriendo a fuentes de diversa índole (desde su propia experiencia sobre la vida cotidiana y los conocimientos que le proporcionan otras disciplinas o los medios de comunicación o textos específicamente antropológicos), así como su dominio de destrezas de carácter general necesarias para la utilización crítica de dicha información) observación y descripción, clasificación, comparación, sistematización, etc.).

2. Analizar y comentar textos breves y sencillos de carácter antropológico, atendiendo a la identificación de su contenido temático, a la explicación de los términos específicos que aparecen y a la relación de los contenidos con los conocimientos adquiridos.

Este criterio pretende comprobar la capacidad desarrollada por el alumno para leer comprensivamente y analizar textos sencillos que hagan referencia a problemas de carácter antropológico, mostrando dicha capacidad en la identificación de las tesis fundamentales, en la reformulación de éstas con sus propias palabras, en la explicación de los términos o conceptos específicos, y en la detección de los recursos retóricos utilizados por el autor para persuadir al lector de la veracidad

per a establir relacions entre els problemes plantejats als textos i els coneixements prèviament adquirits. Aquests exercicis poden ser especialment útils aplicats a articles d'opinió de la premsa diària que aborden temes d'actualitat de caràcter antropològic (immigració, violència racial, secces religioses, rituals festius, tractament als animals, etc.).

3. Realitzar, de forma individual o en petits grups, un treball monogràfic sobre algun tema antropològic d'interès per als alumnes, lligat als nuclis de contingut.

Aquest criteri tracta d'avaluar la capacitat per a realitzar, amb les orientacions pertinentes, treballs de redacció sobre algun problema antropològic que suscite el seu interès, abordant tant tasques de planificació (mètode de recollida de dates, selecció de fonts bibliogràfiques de consulta, etc.), com d'execució (plantejament del tema, tractament de la informació, ànalisi d'arguments i valoració de conclusions, etc.). Ambdós aspectes permeten comprovar el grau d'autonomia adquirit pels alumnes en el seu mode d'obtenir i tractar la informació pertinente i de formular conclusions.

4. Prendre consciència de les variacions culturals que ha experimentat la nostra pròpia societat europea al llarg de la història, analitzant algun tret dels canvis culturals ocorreguts en aquesta al llarg dels temps.

Aquest criteri pretén comprovar la seua capacitat per a profunditzar en el passat de la pròpia realitat cultural d'Europa, i constatar l'experiència del xoc i de la diversitat culturals (per exemple, les colonitzacions de l'Antiguitat; el pluralisme cristian-jueu-musulmà al llarg d'alguns segles a les Edats Mitjana i Moderna; les relacions amb l'Orient i el Nord d'Africa; i, en especial, el descobriment, conquesta i colonització d'Amèrica, que tanta bibliografia d'autors coetanis va produir i tanta ressonància segueix tenint en l'actualitat).

5. Obtenir informació rellevant sobre un aspecte concret de la cultura local, mitjançant la realització de petits treballs etnogràfics (enquestes, entrevistes, biografies culturals), degudament preparats.

Es pretén comprovar així la capacitat desenvolupada per a obtenir informació de primera mà sobre algun aspecte de l'inventari cultural de la seua localitat o comarca; per a aquesta tasca recorrerà a tècniques usuals en els treballs de camp dels antropòlegs culturals. Especialment útil pot ser la confecció d'alguna «biografia cultural» de persones ben relacionades amb l'alumne (els seus avis, per exemple), que hagen viscut en contextos culturals diferents (cultivant la terra amb procediments tradicionals...) o que puguen narrar un altre tipus d'organització sòcio-cultural (des d'experiències en la passada guerra civil, fins l'estada a l'estranger treballant a altres països i continents). Aquest criteri també permet valorar el seu domini en habilitats bàsiques, com ara la descripció, classificació i comparació de les dates etnogràfiques obtingudes.

6. Participar en debats sobre algun problema antropològic cendent que suscite el seu interès, aportant les seues pròpies reflexions i relacionant-les amb altres posicions prèviament estudiades.

Mitjançant aquest criteri es pretén avaluar la capacitat desenvolupada per a establir relacions entre diferents formes d'abordar un problema, i per a examinar críticament les diverses solucions plantejades a aquest. El recurs a debats és un instrument eficaç per a fomentar la rigor expositiva, i permet comprovar la competència dels alumnes per a mantenir un diàleg racional i argumentar les seues pròpies posicions amb llibertat i sense dogmatismes.

### Geografia i història del País Valencià (Batxillerat d'humanitats i ciències socials)

#### I. Introducció

La geografia i la història del País Valencià té com a objecte explicar els processos socials, tant en la seua dimensió espacial com temporal, que han configurat i configuren la realitat social valenciana en els seus aspectes específics que la diferencien d'altres realitats d'àmbit més ampli amb què és necessari establir també relacions.

L'estudi de la geografia i història del País Valencià ha de contribuir a què els alumnes comprenguen millor els processos espacials i temporals que conformen el territori valencià, a què expliquen la societat en què viuen i les actituds i comportaments de les personnes que formen aqueixa societat. Els processos objecte d'estudi han de

dad de lo expuesto. Asimismo pretende mostrar la capacidad para establecer relaciones entre los problemas planteados en los textos y los conocimientos previamente adquiridos. Estos ejercicios pueden ser especialmente útiles aplicados a artículos de opinión de la prensa diaria que aborden temas de actualidad de carácter antropológico (inmigración, violencia racial, seccas religiosas, rituales festivos, trato a los animales, etc.).

3. Realizar, de forma individual o en pequeños grupos, un trabajo monográfico sobre algún tema de antropológico de interés para los alumnos, ligado a los núcleos de contenido.

Este criterio trata de evaluar la capacidad para realizar, con las orientaciones pertinentes, trabajos de redacción sobre algún problema antropológico que suscite su interés, abordando tanto tareas de planificación (método de recogida de datos, selección de fuentes bibliográficas de consulta, etc.), como de ejecución (planteamiento del tema, tratamiento de la información, análisis de argumentos y valoración de conclusiones, etc.). Ambos aspectos permiten comprobar el grado de autonomía adquirido por los alumnos en su modo de obtener y tratar la información pertinente y de formular conclusiones.

4. Tomar conciencia de las variaciones culturales que ha experimentado nuestra propia sociedad europea a lo largo de la historia, analizando algún trecho de los cambios culturales ocurridos en la misma a través del tiempo.

Este criterio permite comprobar su capacidad para profundizar en el pasado de la propia realidad cultural de Europa, y constatar la experiencia del choque y de la diversidad culturales (por ejemplo, las colonizaciones de la Antigüedad; el pluralismo cristiano-judío-musulmán a lo largo de varios siglos en la Edad Media y Moderna; las relaciones con Oriente y el Norte de África; y, en especial, el descubrimiento, conquista y colonización de América, que tanta bibliografía de autores coetáneos produjo y tanta resonancia sigue teniendo en la actualidad).

5. Obtener información relevante sobre un aspecto concreto de la cultura local, mediante la realización de pequeños trabajos etnográficos (enuestas, entrevistas, biografías culturales), debidamente preparados.

Se pretende comprobar así la capacidad desarrollada para obtener información de primera mano sobre algún aspecto del inventario cultural de su localidad o comarca, recurriendo para ello a técnicas usuales en los trabajos de campo de los antropólogos culturales. Especialmente útil puede ser la confección de alguna «biografía cultural» de personas bien relacionadas con el alumno (sus abuelos, por ejemplo), que hayan vivido en contextos culturales diferentes (cultivando la tierra con procedimientos tradicionales...) o que puedan narrar otro tipo de organización sociocultural (desde experiencias en la pasada guerra civil, hasta estancia en el extranjero trabajando en otros países y continentes). Este criterio también permite valorar su dominio en habilidades básicas, como la descripción, clasificación y comparación de los datos etnográficos obtenidos.

6. Participar en debates sobre algún problema antropológico cendente que suscite su interés, aportando sus propias reflexiones y relacionándolas con otras posiciones previamente estudiadas.

Mediante este criterio se pretende evaluar la capacidad desarrollada para establecer relaciones entre diferentes maneras de abordar un problema, y para examinar críticamente las diversas soluciones planteadas al mismo. El recurso a debates es un instrumento eficaz para fomentar el rigor expositivo, y permite comprobar la competencia de los alumnos para mantener un diálogo racional y argumentar sus propias posiciones con libertad y sin dogmatismos.

### Geografía e historia del País Valenciano (Bachillerato de humanidades y ciencias sociales)

#### I. Introducción

La geografía y la historia del País Valenciano tiene como objeto el explicar aquellos procesos sociales, tanto en su dimensión espacial como temporal, que han configurado y configuran la realidad social valenciana en sus aspectos específicos que la diferencian de otras realidades de ámbito más amplio con las que es necesario establecer también relaciones.

El estudio de la geografía e historia del País Valenciano debe contribuir a que los alumnos comprendan mejor los procesos espaciales y temporales que conforman el territorio valenciano, a que expliquen la sociedad en la que viven y las actitudes y comportamientos de las personas que forman esa sociedad. Los procesos objeto de estudio

permeter entendre les accions humanes en el temps i en l'espai; el seu aprenentatge ha d'aportar, doncs, una lúcida i crítica ullada sobre el present, la qual cosa, sense dubte, atorga a la geografia i història un important component educatiu.

Així doncs, la geografia i història del País Valencià pot aportar elements que permeten als estudiants involucrar-se críticament en la construcció de la societat en què viuen, cosa que implica una reflexió que ha de recolzar-se en els marcs teòrics que aporten ambdues disciplines en tant que ajuden a informar l'actuació sobre la realitat. El caràcter d'aquesta matèria duu a profunditzar en el coneixement de la realitat social, cosa que suposa escometre l'estudi de processos socials complexos, dotar l'alumnat d'elements d'anàlisi que milloren la consciència i capacitat d'involucrarse en aquests processos que, junt amb la reflexió sobre el propi coneixement que aporten la geografia i la història, són elements que confereixen a aquesta matèria un important valor educatiu i una imprescindible formació intel·lectual.

Per tot això, l'objecte d'aquesta matèria és proporcionar un coneixement més crític i profund sobre l'entorn social, espacial i històric que, més directament, influeix en els alumnes; un coneixement que precisa de les relacions entre ambdues fonts disciplinaries.

Els nuclis de continguts recullen aquesta concepció de la matèria, donant prioritat a aquells processos que confereixen singularitat a la realitat valenciana, sense que això impedisca que hagen d'establir-se les relacions oportunes amb processos comuns en àmbits més amplis. Per això, els nuclis de continguts tenen un valor diferent en el conjunt, cosa que haurà de reflectir-se en l'elaboració de les programacions didàctiques. Així, el primer dels nuclis referit als aspectes metodològics s'integrarà en el desplegament de la resta dels nuclis; mentre que l'ordre dels diferents nuclis pot ser alterat depenent de la programació triada. Així mateix, els nuclis referits a processos històrics no han de ser entesos exclusivament en el sentit d'una història lineal i progressiva cap a la societat actual, sinó que prima en aquests el criteri de la rellevància dels processos històrics seleccionats per a explicar millor la singularitat de la realitat valenciana actual. L'últim dels nuclis ha de ser considerat com a una reflexió, ara més informada, dels problemes i perspectives que ha d'afrontar la societat valenciana i que dóna sentit a aquesta matèria.

La geografia i la història del País Valencià pot contribuir a enriquir la reflexió i el coneixement d'altres disciplines, profunditzant en l'explicació dels processos espacials i històrics mitjançant la comparació, la diferenciació o la relació amb processos més amplis que facen intel·ligibles aquells altres que tenen lloc en l'àmbit més restringit al qual es refereix aquesta matèria. Això farà que puguen valorar-se millor aquells aspectes de diferencialitat que identifiquen a la societat valenciana actual en contextos més amplis sense perdre de vista la contribució que el coneixement de l'esmentat context puga aportar a la seua comprensió i explicació. Tot això no fa sinó subratllar el caràcter propedèutic d'aquesta matèria.

## II. Objectius generals

El desplegament d'aquesta matèria ha de contribuir a què l'alumnat adquirís les capacitats següents:

1. Explicar, situant-los adequadament en el temps i l'espai, processos, fets i esdeveniments rellevants del País Valencià, valorant la seua significació i les seues repercussions en el present.
2. Comprendre els diferents projectes de construcció del País Valencià de forma crítica i razonada, relacionant els problemes i les solucions preses, les accions empreses i els fets esdevinguts.

3. Entendre que el País Valencià constitueix una realitat social i cultural diferenciada en relació a marcs espacials més amplis, però destacant-ne els trets de diversitat.

4. Comprendre i valorar la interacció entre la societat valenciana i el territori que ocupa i com utilitzà l'espai i aprofita els recursos naturals, això com la relació que això té en les esferes econòmica, social, política i mediambiental.

5. Explicar els principals processos polítics, econòmics, socials i culturals que han configurat la trajectòria històrica de la societat valenciana, identificant els trets més significatius i analitzant els factors que els han conformat.

6. Usar amb propietat els conceptes i les formes de raonament específiques de la geografia i de la història.

7. Planificar activitats d'indagació i síntesi en les quals s'analit-

deben permitir entender las acciones humanas en el tiempo y en el espacio; su aprendizaje debe aportar, pues, una lúcida y crítica mirada sobre el presente, lo que sin duda otorga a la Geografía e Historia un importante componente educativo.

Así pues, la geografía e historia del País Valenciano puede aportar elementos que permitan a los estudiantes involucrarse críticamente en la construcción de la sociedad en la que viven, lo que implica una reflexión que debe apoyarse en los marcos teóricos que aportan ambas disciplinas en tanto que ayudan a informar la actuación sobre la realidad. El carácter de esta materia lleva a profundizar en el conocimiento de la realidad social, lo que supone abordar el estudio de procesos sociales complejos, dotar al alumnado de elementos de análisis que mejoren la conciencia y capacidad de involucrarse en tales procesos que, junto con la reflexión sobre el propio conocimiento que aportan la geografía y la historia, son elementos que confieren a esta materia un importante valor educativo y una imprescindible formación intelectual.

Por todo ello, el objeto de esta asignatura es proporcionar un conocimiento más crítico y profundo sobre el entorno social, espacial e histórico que, más directamente, influye en los alumnos; un conocimiento que precisa de las relaciones entre ambas fuentes disciplinarias.

Los núcleos de contenidos recogen esta concepción de la asignatura, priorizando aquellos procesos que confieren singularidad a la realidad valenciana, sin que ello impida que deban establecerse las relaciones oportunas con procesos comunes en ámbitos más amplios. Por ellos, los núcleos de contenidos tienen un valor diferente en el conjunto, lo que deberá reflejarse en la elaboración de las programaciones didácticas. Así el primero de los núcleos referido a los aspectos metodológicos se integrará en el desarrollo del resto de los núcleos; mientras que el orden de los diferentes núcleos puede ser alterado dependiendo de la programación escogida. Así mismo, los núcleos referidos a procesos históricos no deben ser entendidos exclusivamente en el sentido de una historia lineal y progresiva hacia la sociedad actual, sino que prima en ellos el criterio de la relevancia de los procesos históricos seleccionados para explicar mejor la singularidad de la realidad valenciana actual. El último de los núcleos debe ser considerado como una reflexión, ahora más informada, de los problemas y perspectivas que tiene que afrontar la sociedad valenciana y que da sentido a esta materia.

La geografía y la historia del País Valenciano puede contribuir a enriquecer la reflexión y el conocimiento de otras disciplinas, profundizando en la explicación de los procesos espaciales e históricos mediante la comparación, la diferenciación o la relación con procesos más amplios que hagan inteligibles aquellos otros que tienen lugar en el ámbito más restringido al que se refiere esta materia. Ello hará que puedan valorarse mejor aquellos aspectos de diferencialidad que identifican a la sociedad valenciana actual en contextos más amplios sin perder de vista la contribución que el conocimiento de dicho contexto pueda aportar a su comprensión y explicación. Todo lo cual no hace sino subrayar el carácter propedéutico de esta materia.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Explicar, situándolos adecuadamente en el tiempo y el espacio, procesos, hechos y acontecimientos relevantes del País Valenciano, valorando su significación y sus repercusiones en el presente.
2. Comprender los distintos proyectos de construcción del País Valenciano de forma crítica y razonada, relacionando los problemas y las soluciones tomadas, las acciones emprendidas y los hechos acontecidos.
3. Entender que el País Valenciano constituye una realidad social y cultural diferenciada en relación a marcos espaciales más amplios, pero destacando los rasgos de diversidad.
4. Comprender y valorar la interacción entre la sociedad valenciana y el territorio que ocupa y cómo utiliza el espacio y aprovecha sus recursos naturales, así como la relación que esto tiene en las esferas económica, social, política y medioambiental.
5. Explicar los principales procesos políticos, económicos, sociales y culturales que han configurado la trayectoria histórica de la sociedad valenciana, identificando los rasgos más significativos y analizando los factores que los han conformado.
6. Emplear con propiedad los conceptos y las formas de razonamiento específicas de la Geografía y de la Historia.
7. Planificar actividades de indagación y síntesis en las que se

zen, contrasten i integren informacions diverses, valorant el paper de les fonts i el treball de l'historiador i del geògraf.

8. Desenvolupar la sensibilitat i el sentit de la responsabilitat davant els problemes socials, adoptant actituds democràtiques i adquirint independència de criteri i hàbits de rigor intel·lectual.

### III. Nucli de continguts

#### *Aproximació al coneixement geogràfic i històric*

Aquest primer nucli assumeix continguts de tota la resta de nuclis. Es fa explícit per què no es considere tan sols un apèndix o siga tractat de manera autònoma. La seua presència és imprescindible i ha d'impregnar la resta dels nuclis de continguts. El fet que la matèria es fonamenta a partir de dues disciplines diferents, amb metodologies pròpies, obliga a fer algunes matisacions.

Es tracta d'emfatizar la concepció de la geografia i de la història com dues formes de coneixement que utilitzen unes formes de raonar i operar. La reflexió i consciència entorn aquests processos d'elaboració de coneixement forma part d'aquests. Es necessari estableir com a continguts bàsics aquelles accions metodològiques que permeten a l'alumnat construir un coneixement significatiu. Això suposa realitzar una sèrie d'accions metodològiques com són: el plantejament i resolució de problemes, la identificació i correcció de representacions de la realitat estereotipades, l'elaboració i verificació d'hipòtesis, l'obtenció i processat d'informació provenint de fonts diverses, l'anàlisi dels factors i la construcció d'explicacions coherents. Ara bé, per a desenvolupar aquests continguts metodològics són necessàries determinades tècniques de treball; anàlisi de documents escrits, lectura i interpretació de mapes de diferent tipus, dades estadístiques, gràfiques i imatges formals que adquirisquen una rellevància especial pel caràcter més especialitzat d'aquesta matèria.

Els continguts que corresponen a aquest nucli són:

- Definició d'un problema referit a un procés geogràfic o històric i formulació d'hipòtesis de treball.

- Anàlisi d'elements i factors que configuren els processos socials abordats. Elaboració de síntesis integrant informació de diferent tipus.

- Utilització crítica de dades i elaboració d'informacions tot utilitzant diferents codis comunicatius: verbal, cartogràfic, gràfic i estadístic.

- Utilització crítica de fonts i material historiogràfic divers. Contrast d'interpretacions historiogràfiques.

#### *Les societats anteriors a la conquesta feudal*

La conquesta de les terres valencianes en el segle XIII suposa, en bona mesura, una espècie d'acta de naixement. El coneixement global d'aquestes societats anteriors a aquest fet, aquelles que han poblat bona part del País Valencià, encara sent societats molt diverses entre elles, permeten de comprendre, precisament, el canvi transformatiu que va suposar el procés de formació de la societat feudal valenciana.

Així doncs, en aquest nucli s'atendrà especialment a les manifestacions materials de les societats antigues més rellevants en funció de les explicacions de processos posteriors. Per això, l'estudi de la societat islàmica s'escometrà en el nucli següent per a facilitar una millor comprensió del brusc trencament que va suposar un fet tan important en la història del País Valencià com va ser la Conquesta.

Les diferents societats tractades han deixat, encara que en desigual mesura, importants vestigis materials que permeten d'escometre l'anàlisi de la seua tecnologia, recursos, formes de vida, estructura social i econòmica, creences, etc. Tot això facilitarà una reflexió al voltant dels canvis i continuïtats dels processos històrics, així com sobre la mateixa idea de progrés.

En conseqüència, en escometre els continguts d'aquest nucli, haurà d'atorgar-se un paper destacat al tractament de fonts històriques materials i, per tant, aprofundir en el mètode arqueològic, tot això amb la consideració de subratllar el valor propedèutic de la matèria.

Així doncs, els continguts que configuren aquest nucli són:

- Les societats agràries.
- Les societats urbanes: l'erència mediterrània.

#### *Conquesta i colonització*

El procés de la conquesta cristiana i la posterior repoblació del

analisen, contrasten e integren informaciones diversas, valorando el papel de las fuentes y el trabajo del historiador y del geógrafo.

8. Desarrollar la sensibilidad y el sentido de la responsabilidad ante los problemas sociales, adoptando actitudes democráticas y adquiriendo independencia de criterio y hábitos de rigor intelectual.

### III. Núcleos de contenidos

#### *Aproximación al conocimiento geográfico e histórico*

Este primer núcleo asume contenidos de todos los demás núcleos. Se hace explícito para que no se considere un mero apéndice o sea tratado de manera autónoma. Su presencia es imprescindible y debe impregnar el resto de los núcleos de contenidos. El hecho de que la materia se fundamente a partir de dos disciplinas diferentes, con metodologías propias, obliga a hacer algunas matizaciones.

Se trata de enfatizar la concepción de la Geografía y de la Historia como dos modos de conocimiento que utilizan unas formas de razonar y operar. La reflexión y conciencia acerca de estos procesos de elaboración de conocimiento forma parte de los mismos. Es necesario establecer como contenidos básicos aquellas acciones metodológicas que permiten al alumnado construir un conocimiento significativo. Ello supone realizar una serie de acciones metodológicas como son: el planteamiento y resolución de problemas, la identificación y corrección de representaciones de la realidad estereotipadas, la elaboración y verificación de hipótesis, la obtención y procesado de información proveniente de fuentes diversas, el análisis de los factores y la construcción de explicaciones coherentes. Ahora bien, para desarrollar estos contenidos metodológicos son necesarias determinadas técnicas de trabajo: análisis de documentos escritos, lectura e interpretación de mapas de diverso tipo, datos estadísticos, gráficas e imágenes formales que adquieran una relevancia especial por el carácter más especializado de esta materia.

Los contenidos que corresponden a este núcleo son:

- Definición de un problema referido a un proceso geográfico o histórico y formulación de hipótesis de trabajo.

- Análisis de elementos y factores que configuran los procesos sociales abordados. Elaboración de síntesis integrando información de distinto tipo.

- Utilización crítica de datos y elaboración de informaciones utilizando diversos códigos comunicativos: verbal, cartográfico, gráfico y estadístico.

- Utilización crítica de fuentes y material historiográfico diverso. Contraste de interpretaciones historiográficas.

#### *Las sociedades anteriores a la conquista feudal*

La conquista de las tierras valencianas en el siglo XIII supone, en buena medida, una especie de acta de nacimiento. El conocimiento global de estas sociedades anteriores a este hecho, aquellas que han poblado buena parte del País Valenciano, aún siendo sociedades muy diversas entre sí, permiten comprender, precisamente, el cambio trascendente que supuso el proceso de formación de la sociedad feudal valenciana.

Así pues, en este núcleo se atenderá especialmente a las manifestaciones materiales de las sociedades antiguas más relevantes en función de las explicaciones de procesos posteriores. Por ellos, el estudio de la sociedad islámica se abordará en el núcleo siguiente para facilitar una mejor comprensión de la brusca ruptura que supuso un hecho tan importante en la historia del País Valenciano como fue la conquista.

Las diversas sociedades tratadas han dejado, aunque en desigual medida, importantes vestigios materiales que permiten abordar el análisis de su tecnología, recursos, formas de vida, estructura social y económica, creencias, etc. Todo ello facilitará una reflexión acerca de los cambios y continuidades de los procesos históricos, así como sobre la misma idea de progreso.

En consecuencia, al abordar los contenidos de este núcleo deberá otorgarse un papel destacado al tratamiento de fuentes históricas materiales y, por tanto, profundizar en el método arqueológico, todo ello con la consideración de subrayar el valor propedéutico de la materia.

Así pues, los contenidos que figuran en este núcleo son:

- Las sociedades agrarias.
- Las sociedades urbanas: la herencia mediterránea.

#### *Conquista y colonización*

El proceso de la conquista cristiana y la posterior repoblación del

país constitueix una autèntica ruptura amb la societat anterior. El seu estudi permetrà comprendre la configuració de la societat valenciana i els mecanismes amb què es va dotant en un procés històric peculiar. A través de l'anàlisi del procés de conquesta feudal podrà escometre's l'estudi de tots els elements de la societat valenciana en l'Edat Mitjana fins a la constitució de la Monarquia Hispànica. La implantació del feudalisme s'inicia amb la conquesta i el consegüent procés de senyorialització resultant del repartiment del territori. Es tracta d'un nou sistema econòmic i social d'estructures semblants a les de l'Occident cristià, que continuarà en els segles posteriors. Al mateix temps, el nou Regne es dotarà d'unes instàncies jurídiques i administratives que, a pesar del seus vincles amb Aragó i Catalunya, dotaran la nova societat d'una certa consciència diferenciada.

L'estudi de la conquesta feudal o, més pròpiament, de la baixa Edat Mitjana Valenciana, obri tot un ventall de possibilitats a l'hora d'explicar com naix una societat, com s'organitza i quan complex és un procés com aquest en què s'interrelacionen múltiples variables històriques. I tot això rep major significació en tant que podem apreciar sense grans dificultats les diferències entre la societat anterior, la islàmica, i la nova, i el procés de canvi de l'una a l'altra. Convé ressaltar també com a contingut del nucli el destacat paper que té el patrimoni històric i la importància de determinades restes materials a l'hora de tractar qüestions com ara l'estructura del poblament i la relació home-territori.

Per tot això, els continguts d'aquest nucli són els següents:

- Xarq Al Andalus: la societat andalusí abans de la conquesta.
- La conquesta i la formació de la societat feudal valenciana.
- La creació del Regne de València.

#### *La societat valenciana de l'Antic Règim*

Els continguts d'aquest nucli se centren en l'estudi de les transformacions del règim senyorial en el període comprès entre els segles XVI i XVIII. La interrelació entre les transformacions del període i la pròpia dinàmica i contradiccions del règim senyorial, afavoreixen l'estudi de la societat valenciana des de la seua inclusió en la Monarquia Hispànica fins el moment en què comencen a entreveure's els elements que faran possible que s'assenten les bases per a la desaparició de la societat feudal i l'adveniment de la societat liberal-burguesa. L'anàlisi dels canvis econòmico-socials, la seua evolució lligada als diferents moments d'expansió i crisi, facilita la comprensió global de la societat valenciana de l'Antic Règim, ja que permet escometre l'estudi dels principals fets polítics i socials, tot establint relacions i constatant els vincles existents entre ells en una explicació multifactorial, però amb un clar eix vertebrador. Al centrar l'estudi en les transformacions del règim senyorial, podrà escometre's l'anàlisi de fets tan destacades durant aquests tres segles de la història valenciana com les Germanies; l'expulsió dels moriscos i la posterior repoblació del país; l'auge del bandolerisme i els moviments socials de finals del XVII, que evidencien les contradiccions del model de dominació senyorial del País Valencià; o la Guerra de Successió, la qual connecta amb el malestar generat per aquestes contradiccions i suposa la fi de l'època foral; les notables transformacions del segle XVIII, que s'inicia amb el triomf borbònic i el decret de Nova Planta, és un segle de fort creixement demogràfic, agrari i industrial, i d'incipients canvis socials; finalment, la crisi de l'Antic Règim, que posa les bases per a la desaparició del model de societat estudiat.

Així doncs, els continguts que configuren aquest nucli són els següents:

- Transformacions del règim senyorial i conflictes socials.
- La crisi de l'Antic Règim i les lluites anti-senyorials.

#### *La formació de la societat capitalista*

Els continguts d'aquest nucli se centren en l'estudi en profunditat d'un procés històric de transformació social de gran transcendència, com és la formació de la societat capitalista. Es tracta d'un procés global de canvi, amb diferents ritmes, avanços i retrocessos. Un procés revolucionari que va a transformar la societat valenciana en tots els aspectes i l'anàlisi del qual constitueix el nucli central d'aquest bloc. Una anàlisi del procés d'incorporació del País Valencià al sistema capitalista, de les tensions polítiques i socials, de les profundes transformacions econòmiques, les seues contradiccions i limitacions, dels antagonismos socials i polítics.

país constitueix una autèntica ruptura con la sociedad anterior. Su estudio permitirá comprender la configuración de la sociedad valenciana y los mecanismos de que se va dotando en un proceso histórico peculiar. A través del análisis del proceso de conquista feudal podrá abordarse el estudio de todos los elementos de la sociedad valenciana en la Edad Media hasta la constitución de la Monarquía hispánica. La implantación del feudalismo se inicia con la conquista y con el siguiente proceso de señorización resultante del reparto del territorio. Se trata de un nuevo sistema económico y social de estructuras semejantes a las del Occidente cristiano, que continuará en los siglos posteriores. Al mismo tiempo, el nuevo Reino se dotará de unas instancias jurídicas y administrativas que, a pesar de sus vínculos con Aragón y Cataluña, dotarán a la nueva sociedad de una cierta conciencia diferenciada.

El estudio de la conquista feudal o, más propiamente, de la baja Edad Media valenciana, abre todo un abanico de posibilidades a la hora de explicar cómo nace una sociedad, cómo se organiza y cuán complejo es un proceso como éste en el que se interrelacionan múltiples variables históricas. Y todo ello cobra mayor significación en tanto que podemos apreciar sin grandes dificultades las diferencias entre la sociedad anterior, la islámica, y la nueva, y el proceso de cambio de una a otra. Conviene resaltar también como contenido del núcleo el destacado papel que tiene el patrimonio histórico y la importancia de determinados restos materiales a la hora de tratar cuestiones como la estructura del poblamiento y la relación hombre-territorio.

Por todo ello, los contenidos de este núcleo son los siguientes:

- Xarq Al Andalus: la sociedad andalusí en vísperas de la conquista.
- La conquista y la formación de la sociedad feudal valenciana.
- La creación del Reino de Valencia.

#### *La sociedad valenciana del Antiguo Régimen*

Los contenidos de este núcleo se centran en el estudio de las transformaciones del régimen señorial en el período comprendido entre los siglos XVI y XVIII. La interrelación entre las transformaciones del período y la propia dinámica y contradicciones del régimen señorial, favorecen el estudio de la sociedad valenciana desde su inclusión en la Monarquía hispánica hasta el momento en que empiezan a atisbarse los elementos que harán posible que se sienten las bases para la desaparición de la sociedad feudal y el advenimiento de la sociedad liberal-burguesa. El análisis de los cambios económico-sociales, su evolución ligada a los diversos momentos de expansión y crisis, facilita la comprensión global de la sociedad valenciana del Antiguo Régimen, pues permite abordar el estudio de los principales hechos políticos existentes entre ellos en una explicación multifactorial, pero con un claro eje vertebrador. Al centrar el estudio en las transformaciones del régimen señorial, podrá abordarse el análisis de hechos tan destacados durante estos tres siglos de la historia valenciana como las Germanías; la expulsión de los moriscos y la posterior repoblación del país; el auge del bandolerismo y los movimientos sociales de finales del XVII, que evidencian las contradicciones del modelo de dominación señorial del País Valenciano; o la Guerra de Sucesión, que conecta con el malestar generado estas contradicciones y supone el fin de la época foral; las notables transformaciones del siglo XVIII, que se inicia con el triunfo borbónico y el decreto de Nueva Planta, es un siglo de fuerte crecimiento demográfico, agrario e industrial, y de incipientes cambios sociales; finalmente, la crisis del Antiguo Régimen, que sienta las bases para la desaparición del modelo de sociedad estudiado.

Así pues, los contenidos que configuran este núcleo son los siguientes:

- Transformaciones del régimen señorial y conflictos sociales.
- La crisis del Antiguo Régimen y las luchas antiseñoriales.

#### *La formación de la sociedad capitalista*

Los contenidos de este núcleo se centran en el estudio en profundidad de un proceso histórico de transformación social de gran trascendencia, como es la formación de la sociedad capitalista. Se trata de un proceso global de cambio, con diferentes ritmos, avances y retrocesos. Un proceso revolucionario que va a transformar la sociedad valenciana en todos los aspectos y cuyo análisis constituye el núcleo central de este bloque. Un análisis del proceso de incorporación del País Valenciano al sistema capitalista, de las tensiones políticas y sociales, de las profundas transformaciones económicas, sus contradicciones y limitaciones, de los antagonismos sociales y políticos.

Escometre l'estudi del canvi que es produeix en la societat valenciana durant el llarg segle XIX suposa escometre l'anàlisi de la configuració de la societat burgesa, la formació i consolidació del capitalisme, la desfeta de l'Antic Règim, l'articulació d'un sistema de poder i la posada en marxa d'un nou sistema polític. Suposa donar compte de l'ascens de la burgesia com a classe hegemònica en una nova societat; explicar la formació de la classe obrera, els seus mecanismes de lluita, les seues organitzacions; comprendre la consolidació de la cultura contemporània.

L'estudi de tots aquests fets complexos haurà d'escometre's des de la globalitat que suposa el procés determinant i en clara interrelació amb el que succeeix en el conjunt de l'Estat espanyol i en la resta de l'Europa occidental, a fi de facilitar una millor comprensió dels fenòmens analitzats. Al mateix temps, obviament, caldrà remarcar les peculiaritats de l'esmentat procés al País Valencià. Tot això pot permetre, per una altra banda, apropar als alumnes alguns dels debats més significatius de la historiografia valenciana dels darrers anys, com la revolució burgesa, les característiques del procés industrialitzador o la integració al mercat mundial. Els continguts d'aquest nucli són especialment adequats per a afavorir la reflexió sobre el mètode de reconstrucció històrica al contrastar diferents interpretacions i opinions, analitzant l'estat de la investigació i les condicions històriques en què aquesta es realitza. Alhora, permet establir un diàleg constant amb el present.

Els continguts d'aquest nucli són els següents:

- La dinàmica del canvi: de l'ascens del liberalisme fins a la crisi del sistema. La formació de la burgesia valenciana.
- Transformacions del capitalisme: agrarisme i industrialització. La integració en el mercat mundial.
- La formació de la classe obrera valenciana. Republicanisme i valencianisme polític. Consolidació de la cultura burgesa.

#### *El País Valencià actual*

En aquest nucli es tracta d'escometre l'estudi del procés de configuració del País Valencià actual, analitzar els canvis que han afectat al conjunt de la societat valenciana des dels anys trenta fins a la transició política. En aquest període es tornen a plantejar vells problemes com són el desenvolupament econòmic, la industrialització o l'articulació de projectes polítics que es desenvolupen justament a partir de la presa en consciència d'aquests problemes, d'una àmplia analisi de les seues raons i que propugnen canvis en el règim polític, en l'articulació de l'Estat. Canvis que estan imbricats amb la història més general de l'estat espanyol, però que no han de fer oblidar els trets peculiares frònt a altres àmbits del territori que determinen que el País Valencià tinga una identitat pròpia. Els profunds canvis en l'estructura productiva valenciana en les dècades centrals del segle, així com en la pròpia societat, juntament amb una major força i consciència donarà lloc a diferents projectes polítics en l'exercici dels quals ha d'anar concretant-se la proposta del País Valencià com a projecte global. El procés de recuperació democràtica aconseguirà trets específics en el País precisament en relació amb els canvis succeïts; i prendrà un rumbo en el qual els projectes nascuts de l'oposició al règim franquista, marcados per diferents interessos socials, jugaran un paper destacat en la transició i en l'elaboració de l'Estatut d'Autonomia.

Els continguts d'aquest nucli han d'afavorir la comprensió de conceptes referents al temps, i han de permetre, fonamentalment, que l'alumnat estableixca relacions entre els elements i els factors dels problemes històrics tractats, en un tipus d'explicació que rebutja versions mecanicistes fundades en comportaments anòmals dels sujeccions històrics. Els continguts d'aquest nucli han de constituir un marc idoni per a l'aproximació al medi local i per a realitzar investigacions amb factors més complexos i amb un grau d'interrelació major. Així mateix, han de facilitar una aproximació als mètodes d'altres disciplines, com ara l'arqueologia industrial o la font oral, mesurant alhora la importància de les fonts i el paper de l'historiador.

Per tot això, els continguts que han de figurar en aquest nucli són:

- El projecte republicà, el franquisme, la recuperació democràtica i la institucionalització de l'Autonomia.
- El desenvolupament econòmic i el canvi social. Predominio industrial i crisi de l'agricultura.

Abordar el estudio del cambio que se produce en la sociedad valenciana durante el largo siglo XIX supone abordar el análisis de la configuración de la sociedad burguesa, la formación y consolidación del capitalismo, el desmantelamiento del Antiguo Régimen, la articulación de un sistema de poder y la puesta en marcha de un nuevo sistema político. Supone dar cuenta del ascenso de la burguesía como clase hegemónica en una nueva sociedad; explicar la formación de la clase obrera, sus mecanismos de lucha, sus organizaciones; comprender la consolidación de la cultura contemporánea.

El estudio de todos estos hechos complejos deberá de acometerse desde la globalidad que supone el proceso determinante y en clara interrelación con lo que sucede en el conjunto del estado español y en el resto de la Europa occidental, a fin de facilitar una mejor comprensión de los fenómenos analizados. Al mismo tiempo, obviamente, será necesario remarcar las peculiaridades de dicho proceso en el País Valenciano. Todo ello puede permitir, por otra parte, acercar a los alumnos a algunos de los debates más significativos de la historiografía valenciana de los últimos años, como la revolución burguesa, las características del proceso industrializador o la integración al mercado mundial. Los contenidos de este núcleo son especialmente adecuados para favorecer la reflexión sobre el método de reconstrucción histórica al contrastar diferentes interpretaciones y opiniones, analizando el estado de la investigación y las condiciones históricas en que ésta se realiza. A su vez, permite establecer un diálogo constante con el presente.

Los contenidos de este núcleo son los siguientes:

- La dinámica del cambio: del ascenso del liberalismo a la crisis del sistema. La formación de la burguesía valenciana.
- Transformaciones del capitalismo: agrarismo e industrialización. La integración en el mercado mundial.
- La formación de la clase obrera valenciana. Republicanismo y valencianismo político. consolidación de la cultura burguesa.

#### *El País Valenciano actual*

En este núcleo se trata de abordar el estudio del proceso de configuración del País Valenciano actual, analizar los cambios que han afectado al conjunto de la sociedad valenciana desde los años treinta hasta la transición política. En este período se vuelven a plantear viejos problemas como son el desarrollo económico, la industrialización o la articulación de proyectos políticos que se desarrollan precisamente a partir de la toma de conciencia de estos problemas, de un análisis de sus razones y que propugnan cambios en el régimen político, en la articulación del Estado. Cambios que están imbricados con la historia más general del estado español, pero que no deben hacer olvidar los rasgos peculiares frente a otros ámbitos del territorio que determinan que el País Valenciano tenga una identidad propia. Los profundos cambios en la estructura productiva valenciana en las décadas centrales del siglo, así como en la propia sociedad, unido a una mayor fuerza y conciencia dará lugar a diversos proyectos políticos en cuyo ejercicio se irá concretando la propuesta del País Valenciano como proyecto global. El proceso de recuperación democrática alcanzará rasgos específicos en el país precisamente en relación con los cambios acaecidos; y tomará un rumbo en el que los proyectos nacidos de la oposición al régimen franquista, marcados por diferentes intereses sociales, jugarán un papel destacado en la transición y en la elaboración del Estatuto de Autonomía.

Los contenidos de este núcleo deben favorecer la comprensión de conceptos referentes al tiempo, y deben permitir, fundamentalmente, que el alumnado establezca relaciones entre los elementos y los factores de los problemas históricos tratados, en un tipo de explicación que rechace versiones mecanicistas fundadas en comportamientos anómalo de los sujetos históricos. Los contenidos de este núcleo deben constituir un marco idóneo para la aproximación al medio local y para realizar investigaciones con factores más complejos y con un grado de interrelación mayor. Así mismo, deben facilitar una aproximación a los métodos de otras disciplinas, como la arqueología industrial o la fuente oral, ponderando a su vez la importancia de las fuentes y el papel del historiador.

Por todo ello, los contenidos que deben figurar en este núcleo son:

- El proyecto republicano, el franquismo, la recuperación democrática y la institucionalización de la Autonomía.
- El desarrollo económico y el cambio social. Predominio industrial y crisis de la agricultura.

### *El medi físic, el territori i la població*

En aquest nucli es tracta d'escometre l'anàlisi del medi físic i la seua relació amb els éssers humans que el poble. L'esmentada relació posseeix una dimensió temporal indubitable. El medi és el resultat de variables que sorgeixen de la pròpia natura i d'altres que nasquen de la pròpia societat, per la qual cosa cal analitzar la interrelació entre aquests dos tipus de variables per explicar l'espai geogràfic resultant i la configuració històrica del territori valencià. Així doncs, sobre un medi físic determinat per la natura –resultat de la interacció entre relleu, clima, hidrografia, vegetació i sòl– s'exerceix l'acció de les diferents societats per tal d'aprofitar les possibilitats de satisfacció de les seues necessitats o salvar els obstacles que presenta. En aquest sentit, s'escometran un conjunt de caràcters rellevants del medi físic valencià. Concretament, la dualitat entre litoral-interior o pla-muntanya, les peculiaritats climàtiques, amb un component de risc destacat. Tots ells han condicionat l'acció dels seus pobladors. Una acció que, per una altra banda, ha sigut distinta segons el nivell d'evolució tècnica i cultural de cada societat. D'aquesta manera, es relativitza la influència de l'espai físic que és concebut no com l'escenari dels fets humans, sinó com un factor dinàmic que els explica i és explicat per aquests.

D'aquesta manera, com a resultat de la interacció entre natura i població a través de diferents activitats socials ha anat conformant-se un territori els límits del qual han estat sotmesos a l'esdevenir històric en funció del diferent aprofitament del territori que no sempre ha tingut el mateix valor des de la perspectiva dels interessos dels diferents grups socials i de les funcions que se l'han assignat.

La realitat espacial resulta conformada, doncs, per la interacció entre els factors mediambientals i socials, la qual cosa dóna lloc a diferents canvis, però també a continuïtats, dependent del marc temporal que es prenga com a referència en l'anàlisi. D'entre aquests factors, són els d'origen social els més rellevants, des de la perspectiva triada. Per tant, la població és el principal agent dels canvis espacials. Així doncs, aquesta no s'ha d'estudiar únicament des del punt de vista de la demografia descriptiva, sinó sobre tot des de les implicacions que sobre el medi ha tingut la seua distribució, mobilitat, estructura i formes d'assentament.

Els continguts que corresponen a aquest primer nucli són:

- Les peculiaritats i contrastos del medi físic.
- Distribució i característiques de la població. Comportaments i tendències demogràfiques.
- La configuració del territori del País Valencià.

### *La utilització dels recursos i l'ordenació del territori*

Els continguts d'aquest nucli complementen i desenvolupen els de l'anterior. En aquell, el criteri de selecció era el d'establir els components que intervenen en la configuració del territori valencià, caracteritzant-lo i diferenciant-lo, tant interiorment, com en relació amb altres territoris. Altrament, en aquest nucli s'atén al procés dinàmic que suposa l'aprofitament social dels recursos del medi físic. L'espai geogràfic constitueix un factor de les activitats econòmiques, que, també, tracten d'adequar-lo per a un aprofitament més eficaç mitjançant l'ordenació del territori. Per tant, serà l'aprofitament dels recursos físics i humans, a través de les activitats econòmiques, l'eix vertebrador d'aquest nucli.

S'estudiaran, els diferents aprofitaments dels recursos naturals, especialment aquells que han influït i influeixen en l'actual realitat del país: els espais agraris (regadiu, secà), les activitats industrials i el turisme. Totes aquestes suponen l'aprofitament dels recursos espacials i plantegen conflictes derivats d'estratègies que pretenden adequar l'ús de l'espai a les seues finalitats en un context d'un societat capitalista. En aquest sentit, aquestes activitats han contribuït a l'organització del territori mitjançant diferents polítiques d'ordenació del territori. Aquesta ordenació s'ha plasmat en un sistema urbà, que és, alhora, la base del País al vertebrar i jerarquitzar d'una manera determinada els diferents espais intrarregionals, impulsant el desenvolupament d'alguns i dificultant el d'altres.

Els continguts d'aquest bloc són:

- Espais agraris, espais industrials i espais d'oci.
- El sistema urbà i el desenvolupament regional.

### *Problemes actuals del País Valencià*

En aquest nucli s'han d'escometre els problemes amb què la

### *El medio físico, el territorio y la población*

En este núcleo se trata de abordar el análisis del medio físico y su relación con los seres humanos que lo pueblan. Dicha relación posee una dimensión temporal indudable. El medio es el resultado de variables que surgen de la propia naturaleza y de otras que nacen de la propia sociedad, por lo que hay que analizar la interrelación entre estos dos tipos de variables para explicar el espacio geográfico resultante y la configuración histórica del territorio valenciano. Así pues, sobre un medio físico determinado por la naturaleza –resultado de la interacción entre relieve, clima, hidrografía, vegetación y suelo– se ejerce la acción de las diferentes sociedades para aprovechar las posibilidades de satisfacción de sus necesidades o salvar los obstáculos que presenta. En este sentido, se abordarán un conjunto de caracteres relevantes del medio físico valenciano. Concretamente, la dualidad entre litoral-interior o llano-montaña, las peculiaridades climáticas, con un componente de riesgo destacable. Todos ellos han condicionado la acción de sus pobladores. Una acción que, por otra parte, ha sido distinta según el nivel de evolución técnica y cultural de cada sociedad. De tal modo, que se relativiza la influencia del espacio físico que es concebido no como el escenario de los hechos humanos, sino como un factor dinámico que los explica y es explicado por ellos.

De esta manera, como resultado de la interacción entre naturaleza y población a través de diversas actividades sociales ha ido conformándose un territorio cuyos límites también han estado sometidos al devenir histórico en función del distintivo aprovechamiento del territorio que no siempre ha tenido el mismo valor desde la perspectiva de los intereses de los diversos grupos sociales y de las funciones que le han asignado.

La realidad espacial resultada conformada, pues, por la interacción entre los factores medioambientales y sociales, lo que da lugar a diversos cambios, pero también a continuidades, dependiendo del marco temporal que se tome como referencia en el análisis. De entre estos factores, son los de origen social los más relevantes, desde la perspectiva elegida. Por lo tanto, la población es el principal agente de los cambios espaciales. Así pues, ésta no se debe estudiar únicamente desde el punto de vista de la demografía descriptiva, sino sobre todo desde las implicaciones que sobre el medio ha tenido su distribución, movilidad, estructura y formas de asentamiento.

Los contenidos que corresponden a este primer núcleo son:

- Las peculiaridades y contrastes del medio físico.
- Distribución y características de la población. Comportamientos y tendencias demográficas.
- La configuración del territorio del País Valenciano.

### *La utilización de los recursos y la ordenación del territorio*

Los contenidos de este núcleo complementan y desarrollan los del anterior. En aquél, el criterio de selección era el de establecer los componentes que intervienen en la configuración del territorio valenciano, caracterizándolo y diferenciándolo, tanto interiormente, como en relación a otros territorios. En cambio, en este núcleo se atiende al proceso dinámico que supone el aprovechamiento social de los recursos del medio físico. El espacio geográfico constituye un factor de las actividades económicas, que, a su vez, tratan de adecuarlo para un aprovechamiento más eficaz mediante la ordenación del territorio. Por lo tanto, será el aprovechamiento de los recursos físicos y humanos, a través de las actividades económicas, el eje vertebrador de este núcleo.

Se estudiarán, pues, los distintos aprovechamientos de los recursos naturales, especialmente aquellos que más han influido e influyen en la actual realidad del país: los espacios agrarios (regadío, secano), las actividades industriales y el turismo. Todas ellas suponen el aprovechamiento de los recursos espaciales y plantean conflictos derivados de estrategias que pretenden adecuar el uso del espacio a sus fines en un contexto de una sociedad capitalista. En este sentido, tales actividades han contribuido a la organización del territorio mediante diversas políticas de ordenación del territorio. Esta ordenación se ha plasmado en un sistema urbano, que es, a su vez, la armazón del País al vertebrar y jerarquizar de un modo determinado los diversos espacios interregionales, impulsando el desarrollo de algunos y dificultando el de otros.

Los contenidos de este bloque son:

- Espacios agrarios, espacios industriales y espacios de ocio.
- El sistema urbano y el desarrollo regional.

### *Problemas actuales del País Valenciano*

En este núcleo se deben abordar los problemas con que la socie-

societat valenciana s'enfronta en l'actualitat. Es tracta d'estudiar aquells problemes referents a l'existència de desigualtats socials i econòmiques, els desequilibris territorials, els problemes de l'impacte de la creació del mercat únic europeu i les dificultats en la vertebració del País. A més a més, en aquest nucli s'escometran algunes de les conseqüències mediambientals com a resultat de les activitats humanes. Problemes com ara el risc de desertització, salinitat de les aigües, la pèrdua de sòls o la despoblament han de ser tractats amb la perspectiva de la interacció entre l'espai geogràfic i la societat en l'aprofittament i utilització dels recursos.

Els continguts d'aquest nucli presenten diferències respecte als anteriors, ja que tracten situacions molt properes, que plantegen dificultats d'anàlisi ja que es tracta de processos en desenvolupament, oberts i susceptibles de nous canvis com a conseqüència de les accions socials. Aquestes accions estan motivades, entre altres factors, per la percepció del desenvolupament d'aquests processos i dels problemes que plantegen a la societat valenciana. Per això, les explicacions tindran un caràcter aproximatiu i provisional, evitant dogmatismes i plantejaments emocionals.

El desplegament dels continguts d'aquest nucli suposa l'anàlisi dels problemes actuals de la societat valenciana i una reflexió que tracta de mirar cap el present.

Els continguts que integren aquest nucli són els següents:

- Desequilibris sòcio-econòmics i espacials. Problemes mediambientals.
- Dificultats de vertebració del País Valencià.
- El repte de la integració en el marc de la Unió Europea.

#### IV. Criteris d'avaluació

1. Explicar l'organització de l'espai com a resultat de diferents processos sòcio-històrics, en què es va definint el territori i el sentiment de pertinença.

Mitjançant aquest criteri es valorarà el grau d'aprenentatge aconseguit pels alumnes en la seua comprensió del comportament territorial i explicació del fet valencià. Per això, els alumnes hauran de constatar que el País Valencià, com a espai geogràfic delimitat no és tan sols un escenari estàtic, on es desenvolupen les accions dels éssers humans, sinó que constitueix una realitat, fruit de les interaccions entre els elements del medi físic i l'accio humana en el temps.

En un primer grau, els alumnes hauran d'identificar aquells processos de caràcter espacial i històric que són significatius per a explicar la configuració del territori valencià i el desenvolupament d'una identitat i un sentiment de pertinença. Això implica que els alumnes valoraran les possibilitats que ofereix el medi per a la vida humana (allò que suposa saber reconéixer les seues característiques més rellevants), així com les modificacions i transformacions que l'accio humana, en diferents moments i de diferent forma, ha anat produint sobre el medi físic per a adequar-lo a les seues necessitats o com s'ha adaptat a aquest.

En un segon grau, els estudiants hauran d'explicar l'actual distribució de la població valenciana i les seues principals característiques com a resultat, a més d'altres factors històrics, de les successives adaptacions al medi. Es tracta d'explicar quins han sigut els distints comportaments demogràfics (la seua mobilitat, distribució, estructura i formes d'assentament) en la seua interrelació amb el medi en el passat i en l'actualitat. Reforçarà els seus arguments en exemples fonamentals de com els grups humanos s'adapten a les condicions del medi natural i com s'han considerat en els diferents moments històrics les diferents possibilitats i limitacions que aquest ofereix, podent arribar a apreciar les actuals accions sobre el medi i les conseqüències que això pot tenir per a la societat valenciana. Finalment seguint el razonament anterior, els alumnes analitzaran les motivacions i interessos dels qui porten a terme aquestes accions.

2. Identificar i analitzar els factors i característiques dels grans processos històrics que configuren la societat valenciana actual. Explicar els canvis i permanències més importants de la història del País Valencià.

Es tracta d'avaluar, per una banda, la capacitat d'establir relacions entre els distints factors o variables dels processos històrics. Així els estudiants analitzaran les transformacions interrelacionant els elements en una explicació multifactorial. Valoraran la importància de les intencions dels subjectes històrics i consideraran els motius de les accions, individuals o col·lectives, en una explicació intencional. Finalment, conjugaran la intencionalitat i la multifactorialitat en l'explicació històrica dels canvis.

dad valenciana se enfrenta en la actualidad. Se trata de estudiar aquellos problemas referentes a la existencia de desigualdades sociales y económicas, los desequilibrios territoriales, los problemas del impacto de la creación del mercado único europeo y las dificultades en la vertebración del País. Además, en este núcleo se abordan algunas de las consecuencias medioambientales como resultado de las actividades humanas. Problemas como el riesgo de desertización, salinización de las aguas, la pérdida de suelos o la deforestación deben ser tratados con la perspectiva de la interacción entre el espacio geográfico y la sociedad en el aprovechamiento y utilización de los recursos.

Los contenidos de este núcleo presentan diferencias respecto a los anteriores, ya que tratan situaciones muy cercanas, que plantean dificultades de análisis por cuanto se trata de procesos en desarrollo, abiertos y susceptibles de nuevos cambios como consecuencia de las acciones sociales. Tales acciones están motivadas, entre otros factores, por la percepción del desarrollo de tales procesos y de los problemas que plantean a la sociedad valenciana. Por ello, las explicaciones tendrán un carácter aproximativo y provisional, evitando dogmatismos y planteamientos emocionales.

El desarrollo de los contenidos de este núcleo supone el análisis de los problemas actuales de la sociedad valenciana y una reflexión que trata de volver la mirada al presente.

Los contenidos que integran este núcleo son los siguientes:

- Desequilibrios socio-económicos y espaciales. Problemas medioambientales.
- Dificultades de vertebración del País Valenciano.
- El reto de la integración en el marco de la Unión Europea.

#### IV. Criterios de evaluación

1. Explicar la organización del espacio como resultado de diversos procesos socio-históricos, en los que se va definiendo el territorio y el sentimiento de pertenencia.

Mediante este criterio se valorará el grado de aprendizaje alcanzado por los alumnos en su comprensión del comportamiento territorial y explicación del hecho valenciano. Para ello, los alumnos deben constatar que el País Valenciano, como espacio geográfico delimitado no es un mero escenario estático, donde se desarrollan las acciones de los seres humanos, sino que constituye una realidad, fruto de las interacciones entre los elementos del medio físico y la acción humana en el tiempo.

En un primer grado, los alumnos deberán identificar aquellos procesos de carácter espacial e histórico que son significativos para explicar la configuración del territorio valenciano y el desarrollo de una identidad y un sentimiento de pertenencia. Esto implica que los alumnos valorarán las posibilidades que ofrece el medio para la vida humana (lo que supone saber reconocer sus características más relevantes), así como las modificaciones y transformaciones que la acción humana, en distintos momentos y de distinta forma, ha ido produciendo sobre el medio físico para adecuarlo a sus necesidades o cómo se ha adaptado a él.

En un segundo grado, los estudiantes deberán explicar la actual distribución de la población valenciana y sus principales características como resultado, además de otros factores históricos, de las sucesivas adaptaciones al medio. Se trata de explicar cuáles han sido los distintos comportamientos demográficos (su movilidad, distribución, estructura y formas de asentamiento) en su interrelación con el medio en el pasado y en la actualidad. Apoyarán sus argumentos en ejemplos fundamentados de cómo los grupos humanos se adaptan a las condiciones del medio natural y cómo se han considerado en los distintos momentos históricos las diferentes posibilidades y limitaciones que éste ofrece, pudiendo llegar a apreciar las actuales acciones sobre el medio y las consecuencias que esto puede tener para la sociedad valenciana. Finalmente siguiendo el razonamiento anterior, los alumnos analizarán las motivaciones e intereses de quienes llevan a cabo tales acciones.

2. Identificar y analizar los factores y características de los grandes procesos históricos que configuran de la sociedad valenciana actual. Explicar los cambios y permanencias más importantes de la historia del País Valenciano.

Se trata de evaluar, por un lado, la capacidad de establecer relaciones entre los distintos factores o variables de los procesos históricos. Así los estudiantes analizarán las transformaciones interrelacionando los elementos en una explicación multifactorial. Valorarán la importancia de las intenciones de los sujetos históricos y considerarán los motivos de las acciones, individuales o colectivas, en una explicación intencional. Finalmente, conjugarán la intencionalidad y la multifactorialidad en la explicación histórica de los cambios.

Per una altra bandà, hauran d'identificar i explicar les transformacions profunes de l'organització productiva, social i política, del pensament i la cultura de la societat valenciana com a resultat d'uns processos històrics particulars. Diferenciaran els elements més dinàmics, aquells que sofreixen una major acceleració, de les continuitats, això és, els elements persistents o resistentes al canvi, en processos de llarga o curta durada. Reconeixeran les influències i repercussions dels elements canviants respecte a altres variables en ordre a explicar que els factors històrics interactuen entre si amb diferent intensitat, modificant-se i creant una nova situació històrica. I en un últim grau, constataran, que en la nova situació, els elements nous i vells constitueixen noves combinacions portadores de nous canvis. En definitiva, identificant la dinàmica històrica com un procés complex, conflictiu i dialèctic.

3. Localitzar i caracteritzar els distints espais agraris, industrials i d'oci a partir de l'anàlisi de factors mediambientals, sòcio-econòmics i polítics.

Amb aquest criteri es pretén esbrinar si els alumnes expliquen la localització de diverses activitats econòmiques en determinats espais. També es vol avaluar el grau de coneixement sobre l'espai valencià, tant en la seua dimensió interna, com en la seua posició relativa respecte a altres espais més amplis. En un primer nivell, situaran i definiran les principals àrees o regions segons l'activitat econòmica predominant, analitzant alguns dels factors rellevants que la fan possible. En un segon nivell, explicaran l'esmentada situació mitjançant la interrelació de factors mediambientals (el clima, els sòls i el relleu fonamental), sòcio-econòmics o polítics. En aquesta explicació els alumnes matizaran el valor relatiu de cada factor en funció de l'escala espacial que emplen en la seua anàlisi, tot diferenciant el pes dels factors en relació a espais més o menys extensos. La combinació de diverses escales d'anàlisi permetrà una explicació de la localització de les diverses activitats econòmiques més vàlida.

Finalment, els alumnes introduiran en la seua anàlisi i, posteriorment, en la seua explicació el component temporal que conté tot el procés de localització espacial. Això suposa que els alumnes reconeixeran tant el caràcter canviant del medi geogràfic (resultat de la interacció entre els factors mediambientals i antròpics), com la modificació de la valoració social de l'espai (com a conseqüència de canvis sòcio-econòmics i tècnics) que subbau en la presa de decisions entorn a la seua ordenació per al seu ús.

4. Explicar i comprendre els conflictes socials, valorant críticament els interessos dels grups i la seua incidència en els fets estudiats. Comprendre els trets més destacats dels processos i manifestacions culturals.

Amb aquest criteri es pretén avaluar si els alumnes comprenen que la societat valenciana s'ha configurat en funció d'una sèrie d'antagonismes socials, de conflictes entre blocs més o menys circumstancials de poder, conformant una sèrie de valors culturals i morals. Per a això, els alumnes identificaran, en les diferents etapes del País Valencià contemporani, les desigualtats econòmiques i culturals, i les consegüents divisions socials. En primer lloc, els alumnes reconeixeran els distints interessos i aspiracions dels grups socials i estableixerà relacions pertinentes, per una banda, entre les reivindicacions plantejades respecte a la situació històrica; i per una altra banda, entre les accions i projectes dels grups socials respecte als conflictes sortits.

En segon lloc, els alumnes analitzaran les manifestacions culturals des de coordenades àmplies, estableint relacions entre distints factors. Diferenciaran els components culturals de les distintes formacions socials i les discriminacions que poden generar-se en aspectes puntuals com ara l'educació, la creació artística, i l'accés, en general, a la cultura.

5. Identificar els trets de la societat valenciana actual en el conjunt de l'Estat espanyol i d'Europa. Situar els processos històrics i geogràfics reconeixent la seua especificitat en àmbits espacials més amplis.

Es tracta d'avaluar la capacitat de relacionar els processos històrics i d'organització de l'espai valencià amb aquells processos semblants que es desenvolupen en àmbits espacials més amplis. Aquest criteri pretén servir de guia per a avaluar el grau de comprensió dels estudiants respecte al paper del País Valencià en una escala major, integrant en l'explicació d'un procés estudiat concret els factors exògens i endògens. Per a això, en un primer grau, els alumnes estableiran comparacions amb processos generals tals com: les revolucions bur-

Por otro lado, deberán identificar y explicar las transformaciones profundas de la organización productiva, social y política, del pensamiento y la cultura de la sociedad valenciana como resultado de unos procesos históricos particulares. Diferenciarán los elementos más dinámicos, aquellos que sufren una mayor aceleración, de las continuidades, o sea, los elementos persistentes o resistentes al cambio, en procesos de larga o corta duración. Reconocerán las influencias y repercusiones de los elementos cambiantes respecto a otras variables en orden a explicar que los factores históricos interactúan entre sí con diferente intensidad, modificándose y creando una nueva situación histórica. Y en último grado, constatarán que en la nueva situación, los elementos nuevos y viejos constituyen nuevas combinaciones portadoras de nuevos cambios. En definitiva, identificarán la dinámica histórica como un proceso complejo, conflictivo y dialógico.

3. Localizar y caracterizar los distintos espacios agrarios, industriales y de ocio a partir del análisis de factores medioambientales, socioeconómicos y políticos.

Con este criterio se pretende averiguar si los alumnos explican la localización de diversas actividades económicas en determinados espacios. También se quiere evaluar el grado de conocimiento sobre el espacio valenciano, tanto en su dimensión interna, como en su posición relativa respecto a otros espacios más amplios. En un primer nivel, situarán y definirán las principales áreas o regiones según la actividad económica predominante, analizando algunos de los factores relevantes que la hacen posible. En un segundo nivel, explicarán dicha situación mediante la interrelación de factores medioambientales (el clima, los suelos y el relieve, fundamentalmente), socioeconómicos o políticos. En esta explicación los alumnos matizarán el valor relativo de cada factor en función de la escala espacial que empleen en su análisis, diferenciando el peso de los factores en relación a espacios más o menos extensos. La combinación de diversas escalas de análisis permitirá una explicación de la localización de las diversas actividades económicas más válida.

Finalmente, los alumnos introducirán en su análisis y, posteriormente, en su explicación el componente temporal que contiene todo proceso de localización espacial. Esto supone que los alumnos reconocerán tanto el carácter cambiante del medio geográfico (resultado de la interacción entre los factores medioambientales y antrópicos), como la modificación de la valoración social del espacio (como consecuencia de cambios socioeconómicos y técnicos) que subyace en la toma de decisiones acerca de su ordenación para su uso.

4. Explicar y comprender los conflictos sociales, valorando críticamente los intereses de los grupos y su incidencia en los hechos estudiados. Comprender los rasgos más destacados de los procesos y manifestaciones culturales.

Con este criterio se pretende evaluar si los alumnos comprenden que la sociedad valenciana se ha configurado en función de una serie de antagonismos sociales, de conflictos entre bloques más o menos circunstanciales de poder, conformando una serie de valores culturales y morales. Para ello, los alumnos identificarán, en las diferentes etapas del País Valenciano contemporáneo, las desigualdades económicas y culturales, y las consiguientes divisiones sociales. En primer lugar, los alumnos reconocerán los distintos intereses y aspiraciones de los grupos sociales y establecerán relaciones pertinentes, por un lado, entre la reivindicaciones planteadas respecto a la situación histórica; y por otro lado, entre las acciones y proyectos de los grupos sociales respecto a los conflictos surgidos.

En segundo lugar, los alumnos analizarán las manifestaciones culturales desde coordenadas amplias, estableciendo relaciones entre distintos factores. Diferenciarán los componentes culturales de las distintas formaciones sociales y las discriminaciones que pueden generarse en aspectos puntuales como la educación, la creación artística, y el acceso, en general, a la cultura.

5. Identificar los rasgos de la sociedad valenciana actual en el conjunto del estado español y de Europa. Situar los procesos históricos y geográficos reconociendo su especificidad en ámbitos espaciales más amplios.

Se trata de evaluar la capacidad de relacionar los procesos históricos y de organización del espacio valenciano con aquellos procesos similares que se desarrollan en ámbitos espaciales más amplios. Este criterio pretende servir de guía para evaluar el grado de comprensión de los estudiantes acerca del papel del País Valenciano en una escala mayor, integrando en la explicación de un proceso estudiado concreto los factores exógenos y endógenos. Para ello, en un primer grado, los alumnos establecerán comparaciones con procesos generales tales

geses, la crisi de l'Estat liberal i l'ascens dels feixismes, els moviments migratoris, el creixement econòmic dels seixanta i la crisi dels setanta, etc., diferenciant els tres comuns i els específics; identificant les implicacions i repercuisions internes dels esmentats processos com elements que permeten enriquir l'explicació històrica i geogràfica.

Els alumnes, en un segon nivell, hauran d'interrelacionar l'actual realitat valenciana amb una forma específica d'organització política de l'Estat espanyol i assenyalaran com s'emmarca tot això en el projecte de construcció d'una Europa unida. També valoraran els avantatges i inconvenients que, al seu judici, pot reportar-les un procés semblant. Amb aquesta finalitat, exposaran exemples concrets sobre aspectes de la seua vida quotidiana, analitzant les diferències (equilibris i desigualtats) que existeixen amb altres comunitats autònombes de l'Estat espanyol i amb els altres estats d'Europa. Per últim, explicaran com afecta al conjunt de la societat valenciana les recents transformacions ocorregudes a Europa en el marc d'una economia internacional cada volta més interdependent.

6. Identificar els problemes bàsics de la societat valenciana actual i explicar els diferents projectes de resolució que plantejen aquests problemes, així com la seua repercuís.

Amb aquest criteri es tracta d'avaluar si els alumnes comprenen els diferents problemes en la seua complexitat. En un primer nivell, els alumnes estableiran relacions pertinents entre els diferents factors d'un problema i identificaran les contradiccions que expliquen una situació conflictiva. En un segon nivell, diferenciaran la incidència dels elements estructurals dels esdeveniments immediats, és a dir les conseqüències a curt i a llarg termini. Així mateix, n'escometran l'anàlisi considerant diverses escales espacials que revelen les diverses dimensions i complexitat dels problemes.

Finalment, explicaran i valoraran críticament les actuacions davant els problemes en relació amb els interessos i supòsits ideològics que es dedueixen dels projectes. N'establiran relacions entre els problemes existents i les mesures preses per a solucionar-los i entre les accions empreses i els fets esdevinguts. Analitzaran i debatran els conflictes d'interessos entre els distints sectors o grups socials implicats i l'oportunitat de les mesures que es proposen per a evitar o corregir els problemes, tals com els desequilibris mediambientals o la reconversió de sectors econòmics.

7. Utilizar els conceptes necessaris per a explicar els processos històrics i espacials, comprendre i assumint les especials característiques de la conceptualització.

Amb aquest criteri es vol avaluar el grau de conceptualització dels processos històrics i geogràfics. Els alumnes hauran d'utilitzar els conceptes històrics i geogràfics amb propietat, aplicant-los en l'explicació de processos històrics i processos espacials segons diferents escales d'anàlisi. En aquest sentit, en constataran la modificació del significat d'un concepte com a conseqüència de la variació de l'objecte estudiat i de l'àmbit temporal i espacial en el qual s'emmarca. És a dir, en construiran els conceptes en relació als fets històrics i geogràfics analitzats. En un grau superior, n'establiran relacions amb altres conceptes realitzant les necessàries generalitzacions conceptuales sobre els fets concrets.

La utilització dels conceptes es valorarà en el context d'una explicació. En un primer grau, els alumnes utilitzaran dades, informacions o fets rellevants en la seua exposició, diferenciant una opinió d'una explicació fonamentada. En un segon grau, n'aplicaran els conceptes històrics i geogràfics a diversos fets de diferents processos històrics i espacials. Finalment, reconeixeran l'especificitat de la conceptualització en història i geografia per la qual els termes adquireixen un significat diferent en funció de la temporalitat o l'escala en què s'emmarca l'anàlisi d'un procés concret.

8. Reconéixer la possibilitat de diferents interpretacions sobre un mateix fet i la necessitat de sotmetre-les a una anàlisi crítica.

Amb aquest criteri es vol comprovar si l'alumnat reconeix que són possibles diferents interpretacions d'un mateix procés o fet històric o espacial. Aquests interpretacions ha de sotmetre's a l'anàlisi crítica. Per això, en primer lloc, els alumnes diferenciaran entre la informació al voltant d'un fet i la seua interpretació. En un segon grau, verificaran la congruència d'una interpretació d'un fet amb altres informacions relatives a aquest. Finalment, contrastaran diverses interpretacions sobre fets i processos històrics i espacials raonant en grau de validesa i elaborant una interpretació personal a partir d'elements d'altres interpretacions.

9. Reconéixer que la informació de les fonts sols resulta fructífera

como: las revoluciones burguesas, la crisis del Estado liberal y el ascenso de los fascismos, los movimientos migratorios, el crecimiento económico de los sesenta y la crisis de los setenta, etc. diferenciando los rasgos comunes y los específicos; identificaran las implicaciones y repercuisiones internas de dichos procesos como elementos que permiten enriquecer la explicación histórica y geográfica.

Los alumnos, en un segundo nivel, deberán interrelacionar la actual realidad valenciana con una forma específica de organización política del estado español y señalarán cómo se enmarca todo ello en el proyecto de construcción de una Europa unida. También valorarán las ventajas e inconvenientes que, a su juicio, puede reportarles un proceso semejante. A tal fin, expondrán ejemplos concretos sobre aspectos de su vida cotidiana, analizando las diferencias (equilibrios y desigualdades) que existen con otras comunidades autónomas del Estado español y con los otros estados de Europa. Por último, explicarán cómo afecta al conjunto de la sociedad valenciana las recientes transformaciones acaecidas en Europa en el marco de una economía internacional cada vez más interdependiente.

6. Identificar los problemas básicos de la sociedad valenciana actual y explicar los diferentes proyectos de resolución que plantean tales problemas, así como su repercuisión.

Con este criterio se trata de evaluar si los alumnos comprenden los diferentes problemas en su complejidad. En un primer nivel, los alumnos establecerán relaciones pertinentes entre los diferentes factores de un problema e identificarán las contradicciones que explican una situación conflictiva. En un segundo nivel, diferenciarán la incidencia de los elementos estructurales de los acontecimientos inmediatos, es decir las consecuencias a corto y largo plazo. Asimismo, abordarán el análisis considerando diversas escalas espaciales que revelen las diversas dimensiones y complejidad de los problemas.

Finalmente, explicarán y valorarán críticamente las actuaciones ante los problemas en relación con los intereses y supuestos ideológicos que se deducen de los proyectos. Establecerán relaciones entre los problemas existentes y las medidas tomadas para solucionarlos y entre las acciones emprendidas y los hechos acontecidos. Analizarán y debatirán los conflictos de intereses entre los distintos sectores o grupos sociales implicados y la oportunidad de las medidas que se proponen para evitar o corregir problemas, tales como los desequilibrios medioambientales o la reconversión de sectores económicos.

7. Utilizar los conceptos necesarios para explicar los procesos históricos y espaciales, comprendiendo y asumiendo las especiales características de la conceptualización.

Con este criterio se quiere evaluar el grado de conceptualización de los procesos históricos y geográficos. Los alumnos deberán utilizar los conceptos históricos y geográficos con propiedad, aplicándolos en la explicación de procesos históricos y procesos espaciales según diferentes escalas de análisis. En este sentido, constatarán la modificación del significado de un concepto como consecuencia de la variación del objeto estudiado y del ámbito temporal y espacial en el que se enmarca. Es decir, construirán los conceptos en relación a los hechos históricos y geográficos analizados. En un grado superior, establecerán relaciones con otros conceptos realizando las necesarias generalizaciones conceptuales sobre los hechos concretos.

La utilización de los conceptos se valorará en el contexto de una explicación. En un primer grado, los alumnos utilizarán datos, informaciones o hechos relevantes en su exposición, diferenciando una opinión de una explicación fundamentada. En un segundo grado, aplicarán los conceptos históricos y geográficos a diversos hechos de diferentes procesos históricos y espaciales. Finalmente, reconocerán la especificidad de la conceptualización en historia y en Geografía por la cual los términos adquieren un significado diferente en función de la temporalidad o la escala en la que se enmarque el análisis de un proceso concreto.

8. Reconocer la posibilidad de diferentes interpretaciones sobre un mismo hecho y la necesidad de someterlas a un análisis crítico.

Con este criterio se quiere comprobar si el alumnado reconoce que son posibles diferentes interpretaciones de un mismo proceso o hecho histórico o espacial. Esta interpretación debe someterse al análisis crítico. Para ello, en primer lugar, los alumnos diferenciarán entre la información acerca de un hecho y su interpretación. En un segundo grado, verificarán la congruencia de una interpretación de un hecho con otras informaciones relativas a él. Finalmente, contrastarán diversas interpretaciones sobre hechos y procesos históricos y espaciales razonando el grado de validez y elaborando una interpretación personal a partir de elementos de otras interpretaciones.

9. Reconocer que la información de las fuentes sólo resulta fructífera

davant preguntes o problemes prèviament plantejats. Utilitzar fonts diverses per a elaborar explicacions històriques i geogràfiques.

Aquest criteri al·ludeix a la comprensió de l'especial relació entre l'historiador i el geògraf i les fonts d'informació en el procés de construcció del coneixement històric i geogràfic. En un primer grau, reconixeran la importància de les fonts per poder obtenir informació sobre el passat, citant-les en les seues argumentacions. En un segon grau, valoraran la rellevància de la informació en funció de les preguntes plantejades. Finalment, contrastaran la informació obtinguda a partir de diverses fonts per a fonamentar una explicació vàlida.

**10. Identificar i utilitzar els procediments i tècniques bàsiques a'aprenentatge, comprendent i valorant l'anàlisi històrica i geogràfica com un procés en constant reelaboració.**

Amb aquest criteri es tracta d'avaluar la capacitat dels alumnes per a desenvolupar un estudi concret seguint una metodologia d'aprenentatge. Per a això, els alumnes definiran i analitzaran problemes, formularan hipòtesis i realitzaran dissenys de treball per a contrastar-les. També hauran de comunicar correctament les seues conclusions mitjançant l'elaboració de síntesi, informes o representacions cartogràfiques coherents amb els estudis e investigacions traçades, argumentant i contrastant els seus coneixements mitjançant dades rellevants obtingudes de diverses fonts d'informació.

En un grau de major complexitat i profunditat de l'aprenentatge, els alumnes hauran de reconéixer el camí seguit en l'aprenentatge, exposant les diverses accions metodològiques i els motius que han guiat les decisions per a portar-les a terme amb la finalitat d'ampliar el seu propi coneixement. També valoraran el procés seguit i sotmetran els seus propis coneixements a la reflexió, acceptant la crítica i superant estereotips. I, per últim, constataran la necessitat d'investigar abans d'emetre un judici sobre actuacions, personatges o problemes actuals.

#### Introducció al dret (Batxillerat d'humanitats i ciències socials)

##### I. Introducció

La presència i abast que el dret té en els distints àmbits de la nostra societat i la forma en què ens afecta tant individualment com des del punt de vista col·lectiu justifiquen la presència al batxillerat d'una àrea curricular concreta i diferenciada que suministre als alumnes als quals es dirigeix els coneixements necessaris per a comprendre el món actual. És justament aquesta novetat curricular la que exigeix una especial cura a l'hora de definir els continguts i la metodologia adequades per afavorir el compliment dels objectius bàsics d'aquesta matèria, entre els quals ocupa un lloc preeminent la formació de l'alumne com a ciutadà responsable i crític des del coneixement dels seus drets i obligacions, la qual cosa requereix dotar-lo dels instruments teòrics i pràctics que li permeten l'anàlisi comprensiva de l'àmbit social, jurídic i polític en què està inserit.

Però, a més, i pel que fa al perfil dels destinataris del currículum, convindria tenir en compte que, des d'un punt de vista merament estadístic, el percentatge d'estudiants que continuaran estudis universitaris en què el dret ocupa un lloc preferent o almenys important (dret, econòmiques, empresarials, relacions laborals, treball social, criminologia, ciències polítiques i sociologia) és comparativament molt elevat. En aquest sentit, la funció informativa i propedèutica que es tracta d'abraçar amb l'oferta d'aquesta matèria està plenament justificada com a necessitat de l'alumnat, la qual li proporcionarà criteris valids de decisió respecte del seu futur acadèmic o professional.

Respecte a aquestes consideracions el currículum d'Introducció al Dret que es proposa ha sigut concebut tenint en compte, fonamentalment, tres paràmetres de referència: el contingut lògic de la matèria; el perfil de l'alumnat al qual es dirigeix i la pluralitat d'interessos que els són propis; i el context reglamentari i el curricular en què serà impartida.

Des del primer punt de vista, s'ha pretés que aquest currículum siga una efectiva introducció al dret afavorint l'obertura als seus diversos camps, a les seues distintes concepcions i pràctiques, a la varietat de les seues manifestacions i als diversos modes de què ens poden valer d'ell per a operar socialment, introduint l'estudiant tant en la seua perspectiva privada com pública o empresarial, procurant integrar tot això en una visió alhora versàtil i coherent del complex àmbit jurídic. És per això que aquest currículum d'introducció al dret

fera ante preguntes o problemes prèviament planteados. Utilizar fuentes diversas para elaborar explicaciones históricas y geográficas.

Este criterio alude a la comprensión de la especial relación entre el historiador y el geógrafo y las fuentes de información en el proceso de construcción del conocimiento histórico y geográfico. En un primer grado, los alumnos reconocerán la importancia de las fuentes para poder obtener información sobre el pasado, citándolas en sus argumentaciones. En un segundo grado, valorarán la relevancia de la información en función de las preguntas planteadas. Finalmente, contrastarán la información obtenida a partir de diversas fuentes para fundamentar una explicación válida.

**10. Identificar y utilizar los procedimientos y técnicas básicas de aprendizaje, comprendiendo y valorando el análisis histórico y geográfico como un proceso en constante reelaboración.**

Con este criterio se trata de evaluar la capacidad de los alumnos para desarrollar un estudio concreto siguiendo una metodología de aprendizaje. Para ello, los alumnos definirán y analizarán problemas, formularán hipótesis y realizarán diseños de trabajo para contrastar-los. También deberán comunicar correctamente sus conclusiones mediante la elaboración de síntesis, informes o representaciones cartográficas coherentes con los estudios e investigaciones trazadas, argumentando y contrastando sus conocimientos mediante datos relevantes obtenidos de diversas fuentes de información.

En un grado de mayor complejidad y profundidad del aprendizaje, los alumnos deberán reconocer el camino seguido en el aprendizaje, exponiendo las diversas acciones metodológicas y los motivos que han guiado las decisiones para llevarlas a cabo con el fin de ampliar su propio conocimiento. También valorarán el proceso seguido y someterán sus propios conocimientos a la reflexión, aceptando la crítica y superando estereotipos. Y, por último, constatarán la necesidad de investigar antes de emitir un juicio sobre actuaciones, personajes o problemas actuales.

#### Introducción al derecho (Bachillerato de humanidades y ciencias sociales)

##### I. Introducción

La presencia y alcance que el derecho tiene en los distintos ámbitos de nuestra sociedad y la forma en que nos afecta tanto individualmente como desde el punto de vista colectivo justifican la presencia en el bachillerato de un área curricular concreta y diferenciada que suministre a los alumnos a los cuales se dirige los conocimientos necesarios para comprender el mundo actual. Es justamente esta novedad curricular la que exige un especial cuidado a la hora de definir los contenidos y la metodología adecuados para favorecer el cumplimiento de los objetivos básicos de esta materia, entre los cuales ocupa un lugar preeminente la formación del alumno como ciudadano responsable y crítico desde el conocimiento de sus derechos y obligaciones, lo cual requiere dotarle de los instrumentos teóricos y prácticos que le permitan el análisis comprensivo del ámbito social, jurídico y político en que está inserto.

Pero, además, y por lo que se refiere al perfil de los destinatarios del currículo, convendría tener en cuenta que, desde un punto de vista meramente estadístico, el porcentaje de estudiantes que continuarán estudios universitarios en los que el derecho ocupa un lugar preferente o al menos importante (derecho, económicas, ciencias políticas y sociología) es comparativamente muy elevado. En ese sentido, la función informativa y propedéutica que se trata de abarcar con la oferta de esta materia está plenamente justificada como una necesidad del alumnado, la cual le proporcionará criterios válidos de decisión respecto de su futuro académico o profesional.

En base a estas consideraciones el currículo de Introducción al derecho que se propone ha sido concebido teniendo en cuenta, fundamentalmente, tres parámetros de referencia: el contenido lógico de la materia; el perfil del alumnado al que se dirige y la pluralidad de intereses que les son propios; y el contexto reglamentario y el curricular en que será impartida.

Desde el primer punto de vista, se ha pretendido que este currículo sea una efectiva introducción al derecho propiciando la apertura a sus diversos campos, a sus distintas concepciones y prácticas, a la variedad de sus manifestaciones y a los distintos modos de que nos podemos valer de él para operar socialmente, introduciendo al estudiante tanto en su perspectiva privada como pública o empresarial, procurando integrar todo ello en una visión a la vez versátil y coherente del complejo ámbito de lo jurídico. Es por esto que este currícu-

pressuposa la renúncia a un contingut excessivament tècnic per a un plantejament més general com un presentació descriptiva de l'àmbit ampli del dret en la seua vessant tant teòrica com pràctica, ressaltant-ne la contextualització social, històrica i política, sense que això represente una renúncia al rigor necessari, que serà proporcionada respecte a l'exigència de la matèria d'estudi concreta i l'adequat als requeriments i formació de l'alumnat.

En la concreció d'aqueix contingut, s'ha intentat no considerar l'estudi del dret des d'un punt de vista aïllat de la realitat social i del context de les altres ciències socials, sinó pel contrari, inserit en la nostra societat i en l'àmbit de les distinates disciplines socials, que permeten l'estudiant adquirir una visió globalitzant de les diverses dimensions que conformen el món jurídic. S'ha intentat fer veure que el dret, com la resta dels objectes d'estudi de les ciències socials, pot ser analitzat des de distinates perspectives, però aferrant-se que sense la integració de tot això en el context social en què es produeix no hi ha comprensió real del fenomen jurídic, més quant que aquest programa pretén ser un instrument que induisca a la reflexió crítica del dret i des del dret.

La importància de l'eina social que és el dret fa imprescindible proporcionar un mínim de coneixements sobre les seues característiques, sobre la forma en què tots els agents socials se'n serveixen, lluny de visions que el presenten com a una realitat aliena amb la qual sols ocasionalment -i comunament, constrictivament- es pren contacte. Per supòsit que no es tracta d'offerir un promptuari del tipus «l'avocat a casa», però manca de sentit una aproximació merament teòrica o doctrinal que ignore que, davant de tot, el dret és una tècnica social.

Per una altra banda, l'encreuament d'opcions tant acadèmiques com professionals de l'alumnat al qual es dirigeix aquest currículum ha sigut considerada amb la finalitat d'offerir un repertori de continguts que foren alhora formatius i útils en termes de millorar les condicions sota les que ha de realizar la seu elecció acadèmica o professional.

Cal tenir en compte la diversitat d'opcions i possibilitats que el batxillerat proposa, que van des de la prosecucio d'estudis universitaris fins a l'ocupació per compte alié o a la dedicació empresarial. Aquesta perspectiva és la que aconsella articular els continguts curriculars en diverses opcions que proposen recorreguts didàctics adaptats a les necessitats del destinatari del currículum, però, a més a més, s'ha pres en consideració la vessant de ciutatà d'aquest alumne i s'ha pretès de contribuir a la seu formació com a tal, suministrant-lo coneixements sobre els drets i obligacions de què és titular, així com els coneixements bàsics sobre l'exercici d'aquests drets. La diversitat d'interessos dels alumnes als quals es dirigeix aquest currículum és, també, una de les raons de pes que fan aconsellable insistir en la doble perspectiva, teòrica i pràctica, del plantejament general de la seu aplicació a l'aula.

Pel que fa a la inserció de la introducció al dret en el context reglamentari i curricular en què l'assignatura va a ser impartida, la interdisciplinarietat haurà de ser considerar com una noció preeminent, de manera que es puga superar la falsa idea de què l'àmbit jurídic té un grau d'autonomia tal que permeta suposar que es produeix al marge de la resta de sabers que constitueixen el conjunt de les ciències socials, establint-se els nexos existents amb altres continguts curriculars.

Per una altra banda, es pretén també mitjançant aquest currículum desplegar les capacitats crítiques, reflexives i d'argumentació dels alumnes, així com afavorir un enfocament tant teòric com pràctic dels continguts curriculars. En tot cas, encara que aquesta siga formalment la primera ocasió en què els alumnes tenen contacte amb un contingut curricular específicament jurídic, no es pot suposar que aquells a qui es dirigeix aquest programa manquen de coneixements sobre la matèria; molt al contrari, la intensa juridificació de les nostres societats permet de suposar i constatar una sèrie de coneixements previs sobre l'àmbit jurídic que és precis que els alumnes identifiquen i expliquen, per a posteriorment estar en condicions de sistematitzar i ampliar.

## II. Objectius generals

El desplegament d'aquesta matèria ha de contribuir a què l'alumnat adquirisca les capacitats següents:

1. Comprendre la problemàtica de la realitat jurídica i les distinates concepcions des de la qual és possible explicar-la, tot identificant

lo de introducción al derecho presupone la renuncia a un contenido excesivamente técnico en aras de un planteamiento más general a modo de una presentación descriptiva del ámbito amplio del derecho en su vertiente tanto teórica como práctica, resaltando su contextualización social, histórica y política, sin que ello suponga renuncia al rigor necesario, que será proporcionado respecto de la exigencia de la materia de estudio concreta y el adecuado a los requerimientos y formación del alumnado.

En la concreción de ese contenido, se ha intentado no considerar el estudio del derecho desde un punto de vista aislado de la realidad social y del contexto de las otras ciencias sociales, sino por el contrario, insertado en nuestra sociedad y en el ámbito de las distintas disciplinas sociales, que permitan al estudiante adquirir una visión globalizante de las diversas dimensiones que conforman el mundo jurídico. Se ha intentado hacer ver que el derecho, como el resto de los objetos de estudio de las ciencias sociales, puede ser analizado desde distintas perspectivas, pero afirmándose que sin la integración de todo ello en el contexto social en que se produce no hay comprensión real del fenómeno jurídico, tanto más cuanto que este programa pretende ser un instrumento que induzca a la reflexión crítica del derecho y desde el derecho.

La importancia de la herramienta social que es el derecho hace imprescindible proporcionar un mínimo de conocimientos sobre sus características, sobre la forma en que todos los agentes sociales se sirven de él, lejos de visiones que lo presentan como una realidad ajena con la que sólo ocasionalmente -y por lo común, constrictivamente- se toma contacto. Por supuesto que no se trata de ofrecer un promptuario del tipo el *abogado en casa*, pero carece de sentido una aproximación meramente teórica o doctrinal que ignore que, ante todo, el derecho es una técnica social.

Por otra parte, la encrucijada de opciones tanto académicas como profesionales del alumnado al que se dirige este currículo ha sido considerada a fin de ofrecer un repertorio de contenidos que fueran a la vez formativos y útiles en términos de mejorar las condiciones bajo las que ha de realizar su elección académica o profesional.

Es necesario tener en cuenta la diversidad de opciones y posibilidades que el bachillerato propone, que van desde la prosecución de estudios universitarios al empleo por cuenta ajena o a la dedicación empresarial. Esta perspectiva es la que aconseja articular los contenidos curriculares en diversas opciones que propongan recorridos didácticos adaptados a las necesidades del destinatario del currículum, pero además, se ha tomado en consideración la vertiente de ciudadano de ese mismo alumno y se ha pretendido contribuir a su formación como tal, suministrándole conocimientos sobre los derechos y obligaciones de que es titular, así como los conocimientos básicos sobre el ejercicio de esos derechos. La diversidad de intereses de los alumnos a los que se dirige este currículo es, también, una de las razones de peso que hacen aconsejable insistir en la doble perspectiva, teórica y práctica, del planteamiento general de su aplicación en el aula.

Por lo que se refiere a la inserción de la introducción del derecho en el contexto reglamentario y curricular en que la asignatura va a ser impartida, la interdisciplinariedad deberá ser considerada como una noción preeminent, de modo que se pueda superar la falsa idea de que lo jurídico tiene un grado de autonomía tal que permita suponer que se produce al margen del resto de saberes que constituyen el conjunto de las ciencias sociales, estableciéndose los nexos existentes con otros contenidos curriculares.

Por otra parte, se pretende mediante este currículo desarrollar las capacidades críticas, reflexivas y argumentativas de los alumnos, así como propiciar un enfoque tanto teórico como práctico de los contenidos curriculares. En todo caso, aunque ésta sea formalmente la primera ocasión en que los alumnos tienen contacto con un contenido curricular específicamente jurídico, no se puede suponer que aquellos a los que se dirige este programa carezcan de conocimientos sobre la materia; muy al contrario, la intensa judicialización de nuestras sociedades permite suponer y constatar una serie de conocimientos previos sobre lo jurídico que es preciso que los alumnos identifiquen y expliquen, para posteriormente estar en condiciones de sistematizar y ampliar.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Comprender la problemática de la realidad jurídica y las distinates concepcions des de la qual és possible explicar-la, tot identificant

les seues distin tes dimensions: normativa, valorativa i social; així com les diverses funcions que s'atribueixen al dret.

2. Accedir a una comprensió del dret com fenomen social, en el doble sentit de ser determinant de les relacions socials, alhora que és determinat per aquestes, entenent el caràcter històric del dret i identificant els processos i factors de la seu evolució i conformació actual.

3. Establir les diferents modalitats de resolució dels conflictes d'interessos mitjançant la intervenció dels professionals del dret i dels òrgans de l'Estat, basant-se en el repertori de possibles solucions que el nostre Dret ofereix.

4. Reconéixer i diferenciar l'àmbit jurídic d'altres àmbits normatiu s reguladors de la convivència social, establint els elements comunes i diferencials entre aquests.

5. Disposar l'alumne per a comprendre la seu condició de ciutadà dotant-lo de suficients instruments d'anàlisi crítica que el permeten conéixer i enjudicar els components jurídics del seu entorn social i polític; així mateix l'alumne haurà de comprendre tant l'eficàcia com les limitacions de què peca la conformació jurídica dels drets humans, proposant, juntament amb la seu anàlisi, actituds crítiques, democràtiques i tolerants.

6. Comprendre la constitució jurídica de l'Estat modern, la seu estructura i funcions, reconeixent la modalitat estatal pròpia del nostre Estat, és a dir, l'Estat social i democràtic de Dret.

7. Comprendre les conseqüències que sobre el Dret té l'existència d'àmbits de convivència supraestatais, com també les conseqüències jurídiques provinents dels processos migratoris.

8. Comprendre els missatges de la comunicació habitual en què s'inclouen raons i arguments jurídics, així com utilitzar l'específica argumentació i raonament del Dret.

9. Utilitzar amb propietat i rigor els termes jurídics emprats tant a classe com en tot aquell material que vaja a ser utilitzat pels alumnes.

10. Relacionar sistemàticament els distints continguts teòrics del programa amb situacions quotidianes, per afavorir, sempre que siga possible, pràctiques adequades als diversos continguts d'aquest.

11. Distingir entre l'àmbit del dret públic i del dret privat, analitzant i explicant la lògica interna de cadascun, així com enquadrant correctament les disciplines jurídiques que pertanyen tant a l'un com a l'altre.

12. Comprendre la realitat jurídica de l'empresa i la manera en què aquesta està afectada per distin tes disciplines jurídiques, i en particular pel dret fiscal, el dret de la Seguretat Social i el Dret Laboral, havent-hi d'estar en situació d'explicar els procediments de constitució jurídica i administrativa d'una empresa.

### III. Nuclis de continguts

La proposta de continguts que es presenta intenta harmonitzar i distribuir equilibradament els continguts tant formatius com informatius, tant teòrics com pràctics, referits a l'àmbit ampli del Dret, prenent en consideració els requeriments de l'alumne en quant tal i com a ciutadà. Aquests continguts s'organitzen entorn a quatre nuclis temàtics que afavorisquen la diversitat d'enfocaments i tractaments en la concreció de l'aula. L'enunciat d'aquestes unitats temàtiques i els criteris d'agrupament de continguts ha sigut establert per les necessitats lògiques d'un introducció al dret, però també per criteris i necessitats d'ordre pedagògic referides a l'estudiant al qual aquesta matèria es dirigeix i el context curricular en què aquesta s'imparteix.

Per mitjà del primer nucli temàtic es pretén ressaltar la problemàtica de la definició de l'àmbit jurídic com un procediment adequat per a accedir a una definició d'aquest, problemàtica que ajuda a comprendre les distin tes concepcions que sobre el Dret s'han proposat, així com la delimitació i diferenciació entre la normativitat jurídica i la d'altres àmbits reguladors de la convivència social. Aquesta unitat inicial hauria, per una altra banda, de contenir algunes definicions jurídiques, fundamentales per sí mateixes i necessàries per a la posterior comprensió dels continguts curriculars expressats mitjançant unes categories i una terminologia necessàriament tècnica. Així mateix en aquest nucli temàtic es proporcionarà una perspectiva àmplia de la pràctica jurídica referida a les regles i procediments idònies per a la resolució de conflictes, la defensa dels drets i consecució d'interessos legítims i a l'activitat tant dels particulars i grups socials, com la dels professionals del Dret i òrgans de l'Estat, bé entenen que, molt lluny d'allò que comunament es considera, aqueixa pràctica no s'esgota o limita a l'activitat judicial.

distintas dimensiones: normativa, valorativa y social; así como las diversas funciones que se atribuyen al derecho.

2. Acceder a una comprensión del derecho como fenómeno social, en el doble sentido de ser determinante de las relaciones sociales, a la vez que es determinado por ellas, entendiendo el carácter histórico del derecho e identificando los procesos y factores de su evolución y conformación actual.

3. Establecer las distintas modalidades de resolución de los conflictos de intereses por medio de la intervención de los profesionales del derecho y de los órganos del Estado, en base al repertorio de posibles soluciones que nuestro derecho ofrece.

4. Reconocer y diferenciar el ámbito jurídico de otros ámbitos normativos reguladores de la convivencia social, estableciendo los elementos comunes y diferenciales entre ellos.

5. Disponer al alumno para comprender su condición de ciudadano dotándole de suficientes instrumentos de análisis crítico que le permitan conocer y enjuiciar los componentes jurídicos de su entorno social y político; así mismo el alumno deberá comprender tanto la eficacia como las limitaciones de que adolece la conformación jurídica de los derechos humanos, proponiendo, junto con su análisis, actitudes críticas, democráticas y tolerantes.

6. Comprender la constitución jurídica del estado moderno, su estructura y funciones, reconociendo la modalidad estatal propia de nuestro estado, es decir, el estado social y democrático de derecho.

7. Comprender las consecuencias que sobre el derecho tiene la existencia de ámbitos de convivencia supraestatales, como también las consecuencias jurídicas provenientes de los procesos migratorios.

8. Comprender los mensajes de la comunicación habitual en los que se incluyen razones y argumentos jurídicos, así como manejar la específica argumentación y razonamiento del derecho.

9. Utilizar con propiedad y rigor los términos jurídicos empleados tanto en clase como en todo aquel material que vaya a ser utilizado por los alumnos.

10. Relacionar sistemáticamente los distintos contenidos teóricos del programa con situaciones cotidianas, propiciando, siempre que sea posible, prácticas adecuadas a los diversos contenidos del mismo.

11. Distinguir entre el ámbito del derecho público y del derecho privado, analizando y explicando la lógica interna de cada uno de ellos, así como encuadrando correctamente las disciplinas jurídicas que pertenecen tanto a uno como a otro.

12. Comprender la realidad jurídica de la empresa y el modo en que está afectada por distin tes disciplinas jurídicas, y en particular por el derecho fiscal, el derecho de la Seguridad Social y el derecho laboral, debiendo estar en situación de explicar los procedimientos de constitución jurídica y administrativa de una empresa.

### III. Núcleos de contenidos

La propuesta de contenidos que se presenta intenta armonizar y distribuir equilibradamente los contenidos tanto formativos como informativos, tanto teóricos como prácticos, referidos al ámbito amplio del derecho, tomando en consideración los requerimientos del alumno en cuanto tal y como ciudadano. Estos contenidos se organizan en torno a cuatro núcleos temáticos que propician la diversidad de enfoques y tratamientos en la concreción del aula. El enunciado de esas unidades temáticas y los criterios de agrupamiento de contenidos ha sido establecido por las necesidades lógicas de una introducción al derecho, pero también por criterios y necesidades de orden pedagógico referidas al estudiante al cual esta materia se dirige y el contexto curricular en que la misma se imparte.

Por medio del primer núcleo temático se pretende resaltar lo problemático de la definición de lo jurídico como un procedimiento adecuado para acceder a una definición de él, problemática que ayuda a comprender las distintas concepciones que sobre el derecho se ha propuesto, así como la delimitación y diferenciación entre la normatividad jurídica y la de otros ámbitos reguladores de la convivencia social. Esta unidad inicial debería, por otra parte, contener algunas definiciones jurídicas, fundamentales por sí mismas y necesarias para la posterior comprensión de los contenidos curriculares expresados mediante unas categorías y una terminología necesariamente técnica. Asimismo en este núcleo temático se proporcionará una perspectiva amplia de la práctica jurídica referida a las reglas y procedimientos idóneos para la resolución de conflictos, la defensa de derechos y consecución de intereses legítimos y a la actividad tanto de los particulares y grupos sociales, como la de los profesionales del derecho y órganos del Estado, bien entendido que, muy lejos de lo que comúnmente se considera, esa práctica no se agota o limita a la actividad judicial.

El segon nucli temàtic pretén introduir l'alumne en la noció de complexitat de l'àmbit jurídic mostrant per a això com el Dret es desplega en distintes dimensions. La dimensió normativa del Dret suposa una introducció als elements normatius, i a la noció d'ordenament jurídic, és a dir, a l'estructura del Dret. Per mitjà de la dimensió social del Dret s'haurà d'introduir l'alumne en la noció de funcions del Dret, atorgant especial rellevància a la seua funció legitimadora del poder, la seua funció de regulació de conflictes i la seua funció de promoció del canvi social. Per últim, a través de la descripció de la dimensió valorativa de l'àmbit jurídic es podrà introduir a l'alumne en les finalitats del Dret (teories de la justícia) i en els drets humans.

Per mitjà del tercer nucli temàtic es pretén subratllar el caràcter històric del dret, establint per a això les línies evolutives de la seua conformació, recalçant un especial les grans fites d'aquesta evolució, com són, el procés que culmina en el reconeixement dels drets individuals i de les llibertats públiques que es concreta en les grans declaracions dels drets de l'home del segle XVIII, el procés de codificació i el de constitucionalització. En aquest mateix nucli temàtic se sugereix el tractament de la separació històrica per mitjà de la qual es distingeix entre les branques del dret públic i les branques del dret privat, entrant-se a considerar la particular lògica que regeix cada àmbit i valorant-se la seua actual vigència i utilitat com a instrument d'ordinació de l'univers jurídic. Per últim, mitjançant aquest nucli temàtic s'explorarà el cùmul de problemes específicament actuals i el seu tractament jurídic, amb especial referència al procés d'internacionalització del dret.

El quart nucli temàtic pretén davant de tot dotar a l'alumne d'una explicació completa al voltant de la conformació jurídicopolítica de l'Estat modern amb especial menció a l'Estat de Dret com a modalitat estatal pròpia del nostre entorn cultural i polític. El tractament de la divisió de poders com a nota essencial d'aquesta modalitat estatal haurà de propiciar l'anàlisi del poder legislatiu i els processos estatals de producció de normes de dret, del poder executiu i l'organització administrativa de l'estat i del poder judicial, tant des del punt de vista orgànic com del procediment.

Per a dotar de major versatilitat a aquest currículum respecte de la seua aplicació a les aules, se sugereixen tres nuclis opcionals que suposarien la possibilitat d'explorar més minuciosament les vessants possibles dels interessos de l'alumnat.

En el primer nucli temàtic optional es proposa el tractament de les grans institucions de dret públic, establint un nexe entre les consideracions teòriques generals i la seua realitat en el context del dret espanyol. S'ha focalitzat l'atenció de l'alumne entorn a tres grans àrees: l'organització públic-estatal en la nostra Constitució de 1978, el sistema tributari del nostre estat i una introducció al sistema penal espanyol.

En el nucli optional segon es pretén realitzar una introducció respecte de les institucions fonamentals de dret privat, amb especial menció al dret positiu civil espanyol sobre aquesta matèria, la qual hauria d'incloure el tractament de la noció jurídica de persona i els drets de la personalitat, els drets reals, les obligacions i contractes i el dret de família i successori.

En el nucli optional tercer es pretén una aproximació al coneixement jurídic de l'empresa, procurant un raonable equilibri entre els aspectes teòrics i pràctics. Aquest nucli optional haurà de contenir la descripció jurídica de l'estatut de l'empresari i les seues diverses modalitats, així com els instruments propis del trànsit mercantil, amb especial menció a l'estructura i funcions de la Seguretat Social, el sistema tributari empresarial i l'àmbit de les relacions laborals. Per últim, es proporcionarà a l'alumne els coneixements necessaris respecte als procediments jurídic-administratius per a la constitució de les empreses.

Els nuclis temàtics i els seus continguts seran, per tant, els següents:

#### *El concepte de dret*

- El problema de la definició del dret
- Les concepcions del dret: dret i ideologia
- El Dret i altres ordres normatius
- Conceptes jurídics fonamentals:
  - \* El concepte jurídic de persona
  - \* El concepte de capacitat jurídica
  - \* El concepte de dret subjectiu
  - \* El concepte de saber jurídic

El segundo núcleo temático pretende introducir al alumno en la noción de complejidad de lo jurídico mostrando para ello cómo el derecho se despliega en distintas dimensiones. La dimensión normativa del derecho supone una introducción a los elementos normativos y a la noción de ordenamiento jurídico, es decir, a la estructura del derecho. Por medio de la dimensión social del derecho se deberá introducir al alumno en la noción de funciones del derecho, otorgando especial relevancia a su función legitimadora del poder, su función de regulación de conflictos y su función de promoción del cambio social. Por último, a través de la descripción de la dimensión valorativa de lo jurídico se podrá introducir al alumno en los fines del derecho (teorías de la justicia) y en los derechos humanos.

Por medio del tercer núcleo temático se pretende subrayar el carácter histórico del derecho, estableciendo para ello las líneas evolutivas de su conformación, haciendo un especial hincapié en los grandes hitos de esa evolución, como son, el proceso que culmina en el reconocimiento de los derechos individuales y de las libertades públicas que se concreta en las grandes declaraciones de los derechos del hombre del siglo XVIII, el proceso de codificación y el de constitucionalización. En este mismo núcleo temático se sugiere el tratamiento de la separación histórica por medio de la cual se distingue entre las ramas del derecho público y las ramas del derecho privado, entrándose a considerar la particular lógica que rige cada ámbito y valorándose su actual vigencia y utilidad como instrumento de ordenación del universo jurídico. Por último, mediante este núcleo temático se explorará el círculo de problemas específicamente actuales y su tratamiento jurídico, con especial referencia al proceso de internacionalización del derecho.

El cuarto núcleo temático pretende ante todo dotar al alumno de una explicación completa acerca de la conformación jurídico-política del Estado moderno con especial mención al Estado de derecho como modalidad estatal propia de nuestro entorno cultural y político. El tratamiento de la división de poderes como nota esencial de esta modalidad estatal deberá propiciar el análisis del poder legislativo y los procesos estatales de producción de normas de derecho, del poder ejecutivo y la organización administrativa del Estado y del poder judicial, tanto desde el punto de vista orgánico como de procedimiento.

Para dotar de mayor versatilidad a este currículo respecto de su aplicación en las aulas, se sugieren tres núcleos opcionales que supondrán la posibilidad de explorar más minuciosamente las vertientes posibles de los intereses del alumnado.

En el primer núcleo temático optional se propone el tratamiento de las grandes instituciones de derecho público, estableciendo un nexo entre las consideraciones teóricas generales y su realidad en el contexto del derecho español. Se ha focalizado la atención del alumno en torno a tres grandes áreas: la organización público-estatal en nuestra Constitución de 1978, el sistema tributario de nuestro estado y una introducción al sistema penal español.

En el núcleo optional segundo se pretende realizar una introducción respecto de las instituciones fundamentales de derecho privado, con especial mención al derecho positivo español sobre esta materia, la cual debería incluir el tratamiento de la noción jurídica de persona y los derechos de la personalidad, los derechos reales, las obligaciones y contratos y el derecho de familia y sucesorio.

En el núcleo optional tercero se pretende una aproximación al conocimiento jurídico de la empresa, procurando un razonable equilibrio entre los aspectos teóricos y prácticos. Este núcleo optional deberá contener la descripción jurídica del estatuto del empresario y sus diversas modalidades, así como los instrumentos jurídicos propios del tráfico mercantil, con especial mención a la estructura y funciones de la Seguridad Social, el sistema tributario empresarial y el ámbito de las relaciones laborales. Por último, se proporcionará al alumno los conocimientos necesarios acerca de los procedimientos jurídico-administrativos para la constitución de las empresas.

Los núcleos temáticos y sus contenidos serán, por tanto, los siguientes:

#### *El concepto de derecho*

- El problema de la definición del derecho
- Las concepciones del derecho: derecho e ideología
- El derecho y otros órdenes normativos
- Conceptos jurídicos fundamentales:
  - \* El concepto jurídico de persona
  - \* El concepto de capacidad jurídica
  - \* El concepto de derecho subjetivo
  - \* El concepto de deber jurídico

- \* El concepte de responsabilitat
- \* El concepte d'acte antijurídic
- \* El concepte de sanció

- La práctica del dret

#### *Les dimensions del dret:*

- La dimensió normativa del dret: estructura del dret
- La dimensió social del dret: les funcions del dret
- La dimensió valorativa del dret: finalitats del dret i drets humans

#### *La historicitat del dret*

- El reconeixement històric dels drets individuals i llibertats públiques: les declaracions històriques dels drets humans

- La codificació del dret
- El procés de constitucionalització del dret
- La distinció dret públic-dret privat
- Característiques del dret contemporani: la internacionalització del dret

#### *Dret i estat: l'estat de dret*

- Poder, dret i estat
- L'estat de dret: característiques i modalitats
- La divisió dels poders estatals:
  - \* El poder legislativo: la producción de normas jurídicas
  - \* El poder ejecutivo: la organización administrativa de l'estat
  - \* El poder judicial: l'organització jurisdiccional de l'Estat

#### *Dret públic*

- Les institucions de dret públic: la Constitució espanyola de 1978
- El sistema tributari en el dret espanyol
- El sistema penal en el dret espanyol

#### *Dret privat*

- Les institucions de dret privat:
- \* La condició jurídica de la persona: drets de la personalitat
- \* Drets reals
- \* Obligacions i contractes
- \* Dret de família i dret successori

#### *Dret i empresa*

- L'empresa i l'empresari: l'empresari mercantil
- Les formes jurídiques de l'empresa:
  - \* L'empresari individual
  - \* L'empresari social
- Institucions mercantils per a la realització de l'activitat empresarial
  - L'empresa i les relacions laborals
  - L'empresa i el sistema de la Seguretat Social
  - L'empresa i el sistema fiscal
  - La constitució jurídico-administrativa de l'empresa

#### *IV. Criteris d'avaluació*

1. Reconéixer i explicar diverses situacions de la vida quotidiana, pública o privada, en què estiga present el dret i en què forma es manifesta.

Per mitjà d'aquest criteri, que pot ser utilitzat sistemàticament respecte als distints continguts temàtics del currículum, es pretén comprovar la capacitat de l'alumne per a relacionar les qüestions teòriques del programa amb fets i situacions pròximes, de la seua vida quotidiana, expressant les distintes formes en què el dret l'afecta, així com la manera en què aquest pot ser utilitzat per a l'obtenció de finalitats tant particulars com col·lectives. Aquest criteri curricular permetrà comprovar la competència de l'alumne per elaborar les nocions jurídiques que se'l proposen a partir de les seues dades i experiències pròximes, valorant la destresa de l'alumne per a integrar les seues experiències i coneixements previs en la comprensió i sistematització dels continguts curriculars.

2. Reconéixer i descriure les distintes concepcions que fonamenten la noció de Dret.

Aquest criteri tracta d'avaluar la capacitat de l'alumne per a comprendre el caràcter problemàtic de la definició del Dret, així com per a identificar i caracteritzar les distintes concepcions que sobre aquest s'han proposat històricament. L'alumne ha d'estar preparat pera dis-

- \* El concepto de responsabilidad
- \* El concepto de acto antijurídico
- \* El concepto de sanción

- La práctica del derecho

#### *Las dimensiones del derecho:*

- La dimensión normativa del derecho: estructura del derecho
- La dimensión social del derecho: las funciones del derecho
- La dimensión valorativa del derecho; fines del derecho y derechos humanos

#### *La historicidad del derecho*

- El reconocimiento histórico de los derechos individuales y libertades públicas: las declaraciones históricas de los derechos humanos.

- La codificación del derecho
- El proceso de constitucionalización del derecho
- La distinción derecho público-derecho privado
- Características del derecho contemporáneo: la internacionalización del derecho

#### *Derecho y estado: el estado de derecho*

- Poder, derecho y estado
- El estado de derecho: características y modalidades
- La división de los poderes estatales:
  - \* El poder legislativo: la producción de normas jurídicas
  - \* El poder ejecutivo: la organización administrativa del Estado
  - \* El poder judicial: la organización jurisdiccional del estado

#### *Derecho público*

- Las instituciones de derecho público: la Constitución española de 1978
- El sistema tributario en el derecho español
- El sistema penal en el derecho español

#### *Derecho privado*

- Las instituciones de derecho privado:
  - \* La condición jurídica de la persona: derechos de la personalidad
  - \* Derechos reales
  - \* Obligaciones y contratos
  - \* Derecho de familia y derecho sucesorio

#### *Derecho y empresa*

- La empresa y el empresario: el empresario mercantil
- Las formas jurídicas de la empresa:
  - \* El empresario individual
  - \* El empresario social
- Instituciones mercantiles para la realización de la actividad empresarial
  - La empresa y las relaciones laborales
  - La empresa y el sistema de la Seguridad Social
  - La empresa y el sistema fiscal
  - La constitución jurídico-administrativa de la empresa

#### *IV. Criterios de evaluación*

1. Reconocer y explicar diversas situaciones de la vida cotidiana, pública o privada, en las que está presente el derecho y en qué forma se manifiesta.

Por medio de este criterio, que puede ser utilizado sistemáticamente respecto de los distintos contenidos temáticos del currículo, se pretende comprobar la capacidad del alumno para relacionar las cuestiones teóricas del programa con hechos y situaciones próximas de su vida cotidiana, expresando las distintas formas en que el derecho le afecta, así como el modo en que éste puede ser utilizado para la obtención de fines tanto particulares como colectivos. Este criterio curricular permitirá comprobar la competencia del alumno para elaborar las nociones jurídicas que se le proponen a partir de sus datos y experiencias próximas, valorando la destreza del alumno para integrar sus experiencias y conocimientos previos en la comprensión y sistematización de los contenidos curriculares.

2. Reconocer y describir las distintas concepciones que fundamentan la noción de derecho.

Este criterio trata de evaluar la capacidad del alumno para comprender el carácter problemático de la definición del derecho, así como para identificar y caracterizar las distintas concepciones que sobre él se han propuesto históricamente. El alumno debe estar prepa-

tingir entre els arguments propis de l'*iuris naturalisme*, del positivisme i del realisme jurídic, identificant i interpretant críticament les característiques pròpies de les dites vessants fonamentals del pensament jurídic. De la mateixa manera, aquest criteri permetrà comprovar si l'alumne ha adquirit les idees bàsiques i els procediments que defineixen l'estructura lògica del dret.

3. Participar en debats sobre fets d'actualitat, confrontant les distintes concepcions des de la qual es pot escometre la qüestió plantejada, argumentant cada qual en base a les que li siguin pròximes.

Mitjançant aquest criteri es pretén avaluar les capacitats de l'alumnat per a analitzar fets d'actualitat des de l'argumentació específicament jurídica, confrontant i valorant les diverses formes de resolució jurídica dels problemes tractats en funció de la concepció jurídica que s'adopte, així com per a estimar críticament les contribucions i limitacions d'aquestes teories en el debat dels problemes propis del nostre temps. Aquest criteri evaluador permetrà conéixer tant la capacitat crítica de l'alumne com la seua autonomia per a integrar de manera personal les distintes perspectives conceptuales des de la qual és possible l'anàlisi jurídica de la realitat. Aquest criteri ha de permetre, per una altra banda, conéixer la competència comunicativa i d'argumentació de l'alumne per a expressar les seues idees particulars i contrastar-les amb les de la resta.

4. Diferenciar i explicar els distints sistemes normatius que fan possible la convivència social.

Mitjançant aquest criteri evaluador l'alumne ha de mostrar la seu capacitat per a descriure el transbord normatiu que possibilite la convivència social, distingint entre la normativitat específicamente jurídica de la d'altres ordres normatius que operen socialment. Per mitjà d'aquest criteri l'alumne ha de mostrar la seu aptitud per a establir les connexions i diferències entre les normes de Dret i les normes morals, religioses i els usos socials, explicant la manera específica en què cadascuna opera socialment.

5. Comprendre i explicar a partir de la noció de Dret positiu la constitució de la norma de Dret i de l'ordenament jurídic.

Mitjançant aquest criteri evaluador podrà comprovar-se si l'alumne comprén el caràcter normatiu del dret com a una de les seues dimensions fonamentals, així com verificar-se entre ser (realitat fàctica) i haver del ser jurídic (realitat normativo-jurídica) manifestat a través de la norma de Dret. Per mitjà d'aquest criteri, podrà comprovar-se l'aptitud de l'alumne per comprendre i explicar l'estructura lògico-jurídica de la norma de dret i els seus criteris classificatoris, així com la seu capacitat per a comprendre i explicar l'ordenament jurídic com a conjunt de normes organitzatives de l'Estat i de la societat.

6. Explicar i il·lustrar mitjançant exemples apropiats la dimensió social del Dret, així com identificar i descriure les funcions i instruments de què se serveix per operar socialment.

La finalitat que persegueix aquest criteri evaluador és la de comprovar la comprensió per part de l'alumne respecte de com el Dret constitueix factor social interactiu amb altres factors (econòmics, polítics, culturals, ideològics) que intervenen socialment. Així mateix, l'alumne ha de mostrar la seu comprensió de les diverses funcions pròpies del dret en la intervenció social, havent-hi d'estar capacitat per a distingir i descriure la funció d'integració social, la funció de legitimació del poder i la funció de tractament i resolució de conflictes, indicant en cada cas els instruments de què se serveix per complir aquestes funcions.

7. Explicar i argumentar razonadament quals són les finalitats prioritàries del Dret, identificant i explicant, per una altra banda, que són els drets humans i la problemàtica jurídic-política que actualment els afecta.

Es tracta de què l'alumne mostre la seu comprensió respecte de la dimensió valorativa del Dret, explicant quins factors determinen que el dret siga just. L'alumne haurà d'explicar i descriure els valors jurídics incorporats a la Constitució de 1978, i en particular, el valor igualtat, llibertat, pluralisme polític, solidaritat i seguretat jurídica. Mitjançant aquest criteri l'alumne haurà de donar compte, a més a més, de la seu comprensió dels drets humans, així com de la importància històrica de la seu positivització i les limitacions i circumstàncies que determinen el seu efectiu compliment.

8. Explicar la conformació històrica del Dret i les distintes formes de la seu manifestació en funció de les coordenades espacio-temporals en què aquest es produueix.

Mitjançant aquest criteri es pretén comprovar l'aptitud de l'alum-

rado para distinguir entre los argumentos propios del *iuris naturalismo*, del positivismo y del realismo jurídico, identificando e interpretando críticamente las características propias de dichas corrientes fundamentales del pensamiento jurídico. Del mismo modo, este criterio permitirá comprobar si el alumno ha adquirido las ideas básicas y los procedimientos que definen la estructura lógica del derecho.

3. Participar en debates sobre hechos de actualidad, confrontando las distintas concepciones desde la que se puede abordar la cuestión planteada, argumentando cada cual en base a las que le sean próximas.

Mediante este criterio se pretende evaluar las capacidades del alumnado para analizar hechos de actualidad desde la argumentación específicamente jurídica, confrontando y valorando las diversas formas de resolución jurídica de los problemas tratados en función de la concepción jurídica que se adopte, así como para estimar críticamente las contribuciones y limitaciones de esas teorías en el debate de los problemas propios de nuestro tiempo. Este criterio evaluativo permitirá conocer tanto la capacidad crítica del alumno como su autonomía para integrar de modo personal las distintas perspectivas conceptuales desde la que es posible el análisis jurídico de la realidad. Este criterio debe permitir, por otra parte, conocer la competencia comunicativa y argumentativa del alumno para expresar sus ideas particulares y contrastarlas con las de los demás.

4. Diferenciar y explicar los distintos sistemas normativos que hacen posible la convivencia social.

Mediante este criterio evaluativo el alumno debe mostrar su capacidad para describir el trasfondo normativo que posibilita la convivencia social, distinguiendo entre la normatividad específicamente jurídica de la de otros órdenes normativos que operan socialmente. Por medio de este criterio el alumno debe mostrar su aptitud para establecer las conexiones y diferencias entre las normas de derecho y las normas morales, religiosas y los usos sociales, explicando el modo específico en que cada una de ellas opera socialmente.

5. Comprender y explicar a partir de la noción de derecho positivo la constitución de la norma de derecho y del ordenamiento jurídico.

Mediante este criterio evaluativo podrá comprobarse si el alumno comprende el carácter normativo del derecho como una de sus dimensiones fundamentales, así como verificarse si distingue entre el ser (realidad fáctica) y el deber ser jurídico (realidad normativo-jurídica) manifestado a través de la norma de derecho. Por medio de este criterio, podrá comprobarse la aptitud del alumno para comprender y explicar la estructura lógico-jurídica de la norma de derecho y sus criterios de clasificación, así como su capacidad para comprender y explicar el ordenamiento jurídico en cuanto conjunto de normas organizativas del Estado y de la sociedad.

6. Explicar e ilustrar mediante ejemplos apropiados la dimensión social del derecho, así como identificar y describir las funciones e instrumentos de que se vale para operar socialmente.

La finalidad que persigue este criterio evaluativo es la de comprobar la comprensión por parte del alumno respecto de como el derecho constituye factor social interactivo con otros factores (económicos, políticos, culturales, ideológicos) que intervienen socialmente. Así mismo, el alumno debe mostrar su comprensión de las diversas funciones propias del derecho en la intervención social, debiendo estar capacitado para distinguir y describir la función de integración social, la función de legitimación del poder y la función de tratamiento y resolución de conflictos, indicando en cada caso los instrumentos de que se vale para cumplir esas funciones.

7. Explicar y argumentar razonadamente cuales son los fines prioritarios del derecho, identificando y explicando, por otra parte, qué son los derechos humanos y la problemática jurídico-política que actualmente les afecta.

Se trata de que el alumno muestre su comprensión respecto de la dimensión valorativa del derecho, explicando qué factores determinan que el derecho sea justo. El alumno deberá explicar y describir los valores jurídicos incorporados a la Constitución de 1978, y en particular, el valor igualdad, libertad, pluralismo político, solidaridad y seguridad jurídica. Mediante este criterio el alumno deberá dar cuenta, además, de su comprensión de los derechos humanos, así como de la importancia histórica de su positivización y las limitaciones y circunstancias que determinan su efectivo cumplimiento.

8. Explicar la conformación histórica del derecho y las distintas formas de su manifestación en función de las coordenadas espacio-temporales en que el mismo se produce.

Mediante este criterio se pretende comprobar la aptitud del alum-

ne per a descriure el procés històric de conformació del Dret, havent-hi de reconéixer les fites més excepcionals d'aquesta conformació i la manera en què el susdit procés es plasma en la nostra situació actual. Aquest criteri ha de servir per a avaluar la capacitat de l'alumne per a identificar i descriure els components que constitueixen el Dret modern, amb especial menció al procés de reconeixement dels drets i llibertats individuals, el procés de codificació i el de constitucionalització. Aquesta criteri haurà de servir perquè l'alumne mostre la seua aptitud per relacionar l'evolució històrica del Dret amb la paralela evolució de l'Estat i les seues distinques manifestacions històriques.

9. Identificar i descriure les formes d'intervenció del Dret en la conformació de l'Estat modern, així com definir i valorar l'Estat de Dret, distingint aquesta modalitat estatal d'aquelles que no ho són, motivant i argumentant l'anàlisi.

Es tracta d'avaluar la comprensió de l'alumne respecte del caràcter històric de la conformació de l'Estat modern identificant i definint els components jurídics decisius per a la susdita conformació. Així mateix, es pretén estimar la seua comprensió respecte a les diferències radicals entre mers Estats amb Dret i Estats de Dret, comprovant si aquest és capaç d'establir les característiques definitòries d'aquesta forma d'Estat i les repercussions jurídico-polítiques que l'esmentada modalitat estatal suposen per al ciutadà i per al conjunt de la societat. Aquest criteri evaluador haurà de servir per a comprovar l'aptitud de l'alumne per a descriure i explicar la modalitat estatal constitutiva de l'estat de dret, així com la manera d'organitzar-se en aquest el poder legislatiu, executiu i judicial.

10. Analitzar problemes concrets i d'actualitat a partir de fonts jurídiques diverses i adequades, elaborant, contrastant i utilitzant críticament l'esmentada informació.

Mitjançant aquest criteri es pretén avaluar la competència de l'alumne per valer-se eficaçment de textos jurídics (legislació, doctrina, jurisprudència...) en l'anàlisi de problemes concrets i d'actualitat, la qual cosa permet saber si mitjançant l'ajuda d'aquest material és capaç de formular les seues pròpies solucions als problemes plantejats. Així mateix, es podrà comprovar mitjançant aquest criteri valoratiu la capacitat de l'alumne per a utilitzar aquest material d'una forma metòdica i raonada.

11. Distingir i caracteritzar el dret públic i el dret privat, descriuint i analitzant les disciplines més importants i les institucions més excel·lents pertanyents a cadascun dels esmentats àmbits jurídics, tot això en base a l'ús correcte del corresponent Dret positiu espanyol.

Mitjançant aquest criteri l'alumne haurà de ser capaç de diferenciar els distints àmbits en què tradicionalment es classifica el nostre dret, així com saber enquadrar les distinques disciplines jurídiques en cadascun dels esmentats àmbits. A més a més, l'alumne haurà d'estar en situació de descriure i analitzar les institucions més importants pròpies tant de l'àmbit jurídico-privat com del jurídico-públic, i d'utilitzar l'adequat Dret positiu que lo regula.

12. Conéixer la informació i regulació jurídica de l'empresa, distingint entre l'empresari individual i el social, així com comprendre i explicar la manera en què l'empresa està afectada pel sistema de la Seguretat Social espanyol, el sistema tributari i el sistema de relacions laborals. L'alumne haurà de conéixer els procediments jurídics i administratius per a la constitució d'una empresa.

Mitjançant aquest criteri es pretén comprovar la capacitat de l'alumnat per a comprendre i explicar què és una empresa i com està, segons el nostre dret, regulada jurídicament, havent-hi de distingir entre les distinques modalitats d'empresaris i l'estatut jurídic pel qual es regula la seua situació en cada cas. Aquest criteri pretén, també, que l'alumne demostre la seua comprensió sobre la manera en què el sistema fiscal afecta a les empreses, quin és el règim de la Seguretat Social del nostre país, i la manera en què es produeixen i es regulen les relacions laborals en l'àmbit empresarial. Per últim, per mitjà d'exercicis de simulació o d'altres, l'alumne haurà de demostrar la seua competència sobre el procediment per a la creació d'una empresa.

### Electrònica (Bachillerat de tecnologia)

#### I. Introducció

L'electrònica era una part de la física que estudiava els fenòmens

no para describir el proceso histórico de conformación del derecho, debiendo reconocer los hitos más sobresalientes de esa conformación y el modo en que dicho proceso se plasma en nuestra situación actual. Este criterio debe servir para evaluar la capacidad del alumno para identificar y describir los componentes que constituyen el derecho moderno, con especial mención al proceso de reconocimiento de los derechos y libertades individuales, el proceso de codificación y el de constitucionalización. Este criterio deberá servir para que el alumno muestre su aptitud para relacionar la evolución histórica del derecho con la paralela evolución del estado y sus distintas manifestaciones históricas.

9. Identificar y describir los modos de intervención del derecho en la conformación del estado moderno, así como definir y valorar el estado de derecho, distinguiendo esta modalidad estatal de aquellas que no lo son, motivando y argumentando el análisis.

Se trata de evaluar la comprensión del alumno respecto del carácter histórico de la conformación del Estado moderno identificando y definiendo los componentes jurídicos decisivos para dicha conformación. Asimismo, se pretende estimar su comprensión respecto de las diferencias radicales entre meros estados con derecho y estados de derecho, comprobando si éste es capaz de establecer las características definitorias de esta forma de estado y las repercusiones jurídico-políticas que dicha modalidad estatal suponen para el ciudadano y para el conjunto de la sociedad. Este criterio evaluativo deberá servir para comprobar la aptitud del alumno para describir y explicar la modalidad estatal constitutiva del estado de derecho, así como el modo de organizarse en él el poder legislativo, ejecutivo y judicial.

10. Analizar problemas concretos y de actualidad a partir de fuentes jurídicas diversas adecuadas, elaborando, contrastando y utilizando críticamente dicha información.

Mitjançant este criterio se pretende evaluar la competencia del alumno para valerse eficazmente de textos jurídicos (legislación, doctrina, jurisprudencia...) en el análisis de problemas concretos y de actualidad, lo cual permite saber si mediante la ayuda de ese material es capaz de formular sus propias soluciones a los problemas planteados. Así mismo, se podrá comprobar mediante este criterio valorativo la capacidad del alumno para manejar ese material de una forma metódica y razonada.

11. Distinguir y caracterizar el derecho público y el derecho privado, describiendo y analizando las disciplinas más importantes y las instituciones más sobresalientes pertenecientes a cada uno de dichos ámbitos jurídicos, todo ello en base al uso correcto del correspondiente derecho positivo español.

Mitjançant este criterio el alumno deberá ser capaz de diferenciar los distintos ámbitos en que tradicionalmente se clasifica nuestro derecho, así como saber encuadrar las distinques disciplinas jurídicas en cada uno de dichos ámbitos. Además, el alumno deberá estar en situación de describir y analizar las instituciones más importantes propias tanto del ámbito jurídico-privado como el jurídico-público, y de manejar el adecuado derecho positivo que lo regula.

12. Conocer la información y regulación jurídica de la empresa, distinguiendo entre el empresario individual y el social, así como comprender y explicar el modo en que la empresa está afectada por el sistema de la Seguridad Social espanyol, el sistema tributario y el sistema de relaciones laborales. El alumno deberá conocer los procedimientos jurídicos y administrativos para la constitución de una empresa.

Mitjançant este criterio se pretende comprobar la capacidad del alumnado para comprender y explicar qué es una empresa y cómo está, según nuestro derecho, regulada jurídicamente, debiendo distinguir entre las distinques modalidades de empresarios y el estatuto jurídico por el que se regula su situación en cada caso. Este criterio pretén, també, que el alumno demuestre su comprensión sobre el modo en que el sistema fiscal afecta a las empresas, cuál es el régimen de la Seguridad Social de nuestro país, y el modo en que se producen y regulan las relaciones laborales en el ámbito empresarial. Por último, por medio de ejercicios de simulación u otros, el alumno deberá demostrar su competencia sobre el procedimiento para la creación de una empresa.

### Electrònica (Bachillerato de tecnología)

#### I. Introducción

La electrónica era una parte de la física que estudiaba los fenóme-

en què intervenen electrons en estat lliure. Era una part de la física perquè, en els seus inicis, va aparéixer com a tal, però a partir de la Segona Guerra Mundial i, sobretot, a partir del decenni dels cinquanta es configura com a ciència pròpia amb una gran influència en quasi totes les activitats quotidianes de les persones.

És, doncs, una ciència relativament nova, d'uns 50 anys aproximadament. Tot i que gran part dels fenòmens que estudia eren perfectament coneguts des de prou anys abans, ha estat en els últims decennis quan han assolit el màxim desenvolupament. El naixement de l'electrònica com a ciència de gran importància en el desenvolupament social i econòmic es pot situar en l'any 1948, coincidint amb el descobriment del transistor.

L'electrònica proporciona els coneixements necessaris per a entendre el funcionament i l'evolució dels innumerables *artefactes* que envolten la nostra vida. El porqué de l'existència d'aquests *artefactes* és una mica més difícil d'argumentar. Mentre que el funcionament i l'evolució responden principalment a criteris científics, l'existència té components sociològics i econòmics que, tot i ser importants, depassen l'àmbit d'aquesta matèria.

L'electrònica té pràcticament influència en totes les activitats que desplega l'esser humà principalment en el món occidental. I podem fer tres grans grups d'aquestes activitats:

- Domèstiques : electrodomèstics, activitats recreatives...
- Industrials: oci, fabricació de components, desenvolupament de sistema per a control, aparells de mesurament...
- Militars: telecomunicació, detecció...

Totes aquestes activitats han experimentat un auge molt important des del moment que l'electrònica hi ha trobat aplicació. Només caldrà esmentar un exemple de l'evolució en la recepció d'àmbit domèstic: a començament del decenni dels seixanta en la majoria de les cases espanyoles hi havia, com a mínim, un enorme receptor de ràdio, i actualment en quasi totes les cases hi ha diversos receptors de ràdio de grandària més reduïda i amb les mateixes o millors prestacions, un receptor de televisió, reproductors de música, etc.

Les activitats citades anteriorment posseixen característiques peculiars, fruit de l'especificitat dels materials i components amb què s'opera. Però, malgrat aquesta varietat, tenen trets comuns; fan servir procediments i criteris d'actuació semblants, apliquen elements funcionals comuns a les activitats i els productes més diversos. Això permet acotar els components disciplinaris d'aquesta matèria optativa del Batxillerat; l'electrònica amb un caràcter netament general.

Que vivim una època presidida per l'electrònica es comprén fàcilment en mirar al nostre voltant i comprovar la gran quantitat d'*artefactes* electrònics existents: joguets, caixers automàtics, televisió, ràdio, ordinadors..., per això és necessària la presència d'una matèria que enseny a comprendre part d'aquest món que ens envolta. Dificilment es podran escometre tots els coneixements necessaris per a atendre a la perfecció el funcionament d'aquests *artefactes* més amunt esmentats. Això obereix a una raó fonamental: «la ràpida evolució de l'electrònica».

Podem assegurar sense por d'equivocar-nos que la vigència dels *artefactes* electrònics és de tres a cinc anys. Una vegada passat aquest temps, se'n fabriquen d'altres amb pràcticament el mateix preu i moltes més prestacions i amb les mateixes prestacions però més econòmics.

Podem assegurar que l'electrònica és presidida per l'obsolescència, si bé hem de matizar que les funcions continuen vigents. Per exemple, si entenem la recepció d'ones de ràdio com una funció, aquesta funció no es modifica, el que canvia és el mitjà per a realitzar-la. Davant d'aquesta circumstància el caràcter que tindrà aquesta matèria ha de ser netament general, com pertoca al caràcter del Batxillerat, amb l'objectiu d'establir les bases suficients per a posteriorment escometre d'altres parts de l'electrònica més específiques.

Partint, doncs, de la conveniència de plantejar la matèria com un caràcter netament general, cal tenir en compte la necessitat de pensar en «funcions» més que en els elements que les componen. El porqué d'aquesta afirmació s'entén pensant que les «funcions» sempre són vigents mentre que els components evolucionen de manera que alguns per ells mateixos ja conformen una funció. És clar que parlem de circuits íntegres que tenen diversos components en el seu interior però que, per les seues característiques, se'n pot parlar com de components individuals.

En primer lloc farem un estudi dels components discrets d'ús més general en l'electrònica, i n'estudiarem el símbol, el funcionament,

nos en los que intervienen electrones en estado libre. Era una parte de la física porque en sus inicios apareció como tal, pero a partir de la Segunda Guerra Mundial y sobre todo a partir de la década de los cincuenta se configura como ciencia propia con una gran influencia en casi todas las actividades cotidianas de las personas.

Es pues una ciencia relativamente nueva de aproximadamente unos 50 años aunque gran parte de los fenómenos que estudia eran perfectamente conocidos desde bastante antes, únicamente han alcanzado su máximo desarrollo en las últimas décadas. El nacimiento de la electrónica como ciencia de gran importancia en el desarrollo social y económico se puede situar en el año 1948, coincidiendo con el descubrimiento del transistor.

La electrónica proporciona los conocimientos necesarios para entender el funcionamiento y la evolución de los innumerables *artefactos* que rodean nuestra vida, el porqué de la existencia de los mismos es un poco mas difícil de argumentar, mientras que el funcionamiento y la evolución responden principalmente a criterios científicos, su existencia tiene componentes sociológicos y económicos principalmente, aunque importantes desbordan el ámbito de esta materia.

La electrónica tiene influencia prácticamente en todas las actividades que desarrolla el ser humano principalmente en el mundo occidental, podemos hacer tres grandes grupos de estas actividades:

- Domésticas: electrodomésticos, actividades recreativas,...
- Industriales: ocio, fabricación de componentes, desarrollo de sistema para control, aparatos de medición,....
- Militares: telecomunicación, detección,...

Todas estas actividades, han experimentado un importante auge desde el momento que la electrónica ha encontrado aplicación en ellas, baste citar un ejemplo de la evolución en la recepción de ámbito doméstico: a principio de la década de los sesenta en la mayoría de los hogares españoles había como mucho un enorme receptor de radio, actualmente en casi todos los hogares existen varios receptores de radio de un tamaño mucho mas pequeño y con las mismas o mejores prestaciones, un receptor de televisión, reproductores de música, etc.

Las actividades citadas anteriormente, poseen características peculiares, fruto de lo específico de los materiales y componentes con los que se opera. Pero a pesar de esta variedad, poseen rasgos comunes; utilizan procedimientos y criterios de actuación semejantes, aplican elementos funcionales comunes a las actividades y productos mas diversos. Ello permite acotar los componentes disciplinarios de esta materia optativa del Bachillerato; la electrónica con un carácter netamente general.

Que vivimos una época presidida por la electrónica se comprende fácilmente mirando a nuestro alrededor y comprobando la gran cantidad de *artefactos* electrónicos existentes: juguetes, cajeros automáticos, televisión, radio, ordenadores..., por ello es necesario la presencia de una materia que enseñe a comprender parte de ese mundo que nos rodea. Difícilmente se van a poder acometer todos los conocimientos necesarios para atender a la perfección el funcionamiento de esos *artefactos* anteriormente mencionados, esto es debido a un motivo fundamental: «la rápida evolución de la electrónica».

Se puede asegurar sin mucho temor a equivocarnos que la vigencia de los *artefactos* electrónicos está entre tres y cinco años, al cabo de ese tiempo se fabrican otros de prácticamente el mismo precio y muchas mas prestaciones o de iguales prestaciones y mas económicos.

Podemos asegurar que la electrónica está presidida por la obsolescencia, aunque se debe matizar que las funciones siguen vigentes, por ejemplo si entendemos la recepción de ondas de radio como una función, esta no se modifica, lo que cambia es el medio para realizarlo. Ante esta circunstancia el carácter que debe tener esta materia debe ser netamente general, como corresponde al carácter del Bachillerato, con el fin de sentar las bases suficientes para posteriormente acometer otras partes de la electrónica mas específicas.

Partiendo pues de la conveniencia de plantear la materia con un carácter netamente general se ha de tener en cuenta la necesidad de pensar en *funciones* más que en los elementos que las componen; el porqué de esta afirmación se entiende pensando en que las *funciones* siempre están vigentes, mientras los componentes evolucionan de tal forma que algunos de ellos por sí mismos ya conforman una función; por supuesto estamos hablando de circuitos integrados que tienen varios componentes en su interior pero por sus características se puede hablar de ellos como de componentes individuales.

En primer lugar haremos un estudio de los componentes discretos de uso mas general en la electrónica, estudiando su símbolo, funcio-

les característiques, etc. Entendrem per component discret l'element únic. Tot seguit estudiarem una de les funcions bàsiques d'aquest nivell: «La font d'alimentació», la seua existència des de sempre i la seua vigència actual és evident. Quasi tots els *artefactes* electrònics que es connecten a la xarxa elèctrica duen incorporada una o més fonts d'alimentació. Per veure'n la solució i també pel seu caràcter molt més didàctic, en veurem la composició per mitjà de components discrets i tot seguit l'estudiarem realitzada mitjançant un component integrat, que com es comprovarà, es tracta d'un circuit integrat. Una altra de les funcions que caldrà estudiar és l'«Amplificació», l'existència i la vigència de la qual estan plenament justificades; la seua presència en ràdio, televisió, reproductors de música, etc., ho confirma. Igual que en el cas anterior realitzarem un estudi amb components discrets i posteriorment amb components integrats. Després s'estudiarà la funció «Generació de senyal», la qual ens permetrà realitzar els nostres propis generadors de senyal per a alimentar amb ells els futurs circuits que dissenyem.

L'electrònica digital és la que ha tingut una evolució molt més ràpida. En aquest cas, estudiar «funcions» és prou més arriscat que abans; per raó de l'evolució esmentada, és possible que en un únic circuit integrat ens trobem amb diverses de les funcions que nosaltres ens disposem a estudiar per separat. Encara que aquests circuits tenen un únic molt específic i presenten certa dificultat a l'hora de dispondre'n. En qualsevol cas cal fer notar aquesta situació i comparar els possibles dissenys que es realitzen amb algun muntatge real existent i observar les diferències existents i comprovar la vigència dels dissenys realitzats.

El valor informatiu d'aquesta assignatura en el Batxillerat té dos vessants: d'una banda, el paper en la trajectòria formativa de l'alumne; de l'altra, la pròpia estructura. L'electrònica, tal com hem comentat, proporciona coneixements bàsics per a començar estudis més específics sobre camps especialitzats de l'activitat enginyera i industrial. Igualment, i d'acord amb la funció formativa del Batxillerat, conserva en els seus objectius i continguts una preocupació per la formació de ciutadans autònoms i amb independència de criteri, alhora que explica aquesta segona revolució «industrial/electrònica» a què assistim.

### II. Objectius generals

El desplegament d'aquesta matèria contribuirà en l'alumnat a l'adquisició de les capacitats següents:

1. Comprendre el paper de l'electrònica en el món actual, tenint en compte la seua implicació en els distints camps: domèstics, industrials i militars.
2. Conéixer l'evolució de l'electrònica des dels seus inicis com a tal fins a la situació d'avui dia, i també les possibles tendències del futur.
3. Comprendre el funcionament d'una font d'alimentació amb components discrets i integrats i els paràmetres més importants per a la seua especificació, i identificar-ne i descriure'n els blocs i els components.
4. Analitzar de forma sistemàtica el funcionament d'un amplificador, amb components discrets i integrats i els paràmetres més importants per a la seua especificació.
5. Entendre quina és la missió dels circuits generadors de senyal en el funcionament d'un sistema més complex.
6. Entendre els paràmetres més importants en un circuit integrat a fi que possibilite l'elecció més adequada en cada cas.
7. Distingir entre circuit de combinació i circuit seqüencials, i remarcar-ne les característiques més rellevants.
8. Comprendre el funcionament d'un circuit combinació que conforme un sistema, i estudiar-ne cada un dels blocs i els circuits que el conformen.
9. Comprendre el funcionament d'un circuit seqüencial que conforme un sistema, i estudiar-ne cada un dels blocs els circuits que el formen.
10. Expressar amb precisió les seues idees i opinions sobre dissenys electrònics, utilitzant vocabulari, símbols i formes d'expressió apropiats.

namiento, características, etc. Entenderemos por componente discreto el elemento único. A continuación estudiaremos una de las funciones básicas de este nivel; «La fuente de alimentación», su existencia desde siempre y su vigencia actual es evidente. Casi todos los *artefactos* electrónicos que se conectan a la red eléctrica, llevan incorporada una o varias fuentes de alimentación. Para ver la evolución de la misma y también por su carácter mucho mas didáctico, veremos su composición mediante componentes discretos y a continuación la estudiaremos realizada mediante un componente integrado, realmente como se comprobará se trata de un circuito integrado. Otra de las funciones a estudiar es la «Amplificación»; tanto su existencia como su vigencia están plenamente justificadas, su presencia en radio, televisión, reproductor de música, etc. así lo confirma. Procederemos al igual que en el caso anterior a realizar un estudio con componentes discretos y posteriormente con componentes integrados. Posteriormente se estudiará la función «Generación de señal», la cual nos va a permitir realizar nuestros propios generadores de señal para alimentar con ellos a futuros circuitos que diseñemos.

La electrónica digital es la que ha tenido una evolución mucho más rápida; en este caso estudiar *funciones* es bastante mas arriesgado que anteriormente, por el motivo de la evolución citada, es posible que en un único circuito integrado, nos encontramos con varias de las funciones que nosotros vamos a estudiar por separado. Aunque estos circuitos son de un uso muy específico y presentan cierta dificultad a la hora de su disponibilidad. En cualquier caso se debe hacer notar esta situación y comparar los posibles diseños que se realicen con algún montaje real existente observando las diferencias existentes y comprobando la vigencia de los diseños realizados.

El valor formativo de esta asignatura en el Bachillerato tiene dos vertientes; por una parte su papel en la trayectoria formativa del alumno, por otra su propia estructura. La electrónica como hemos comentado proporciona conocimientos básicos para comenzar estudios mas específicos sobre campos especializados de la actividad ingeniera e industrial. Igualmente y de acuerdo con la función formativa del Bachillerato, conserva en sus objetivos y contenidos una preocupación por la formación de ciudadanos autónomos y con independencia de criterio, a la vez que explica esta segunda revolución «industrial/electrónica» que se está produciendo.

### II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Comprender el papel de la electrónica en el mundo actual, entendiendo su implicación en los distintos campos: domésticos, industriales y militares.
2. Conocer la evolución de la electrónica, desde sus comienzos como tal a la situación de hoy día, así como las posibles tendencias del futuro.
3. Comprender el funcionamiento de una fuente de alimentación con componentes discretos e integrados y los parámetros mas importantes para su especificación, identificando y describiendo sus bloques y los componentes de cada uno de ellos.
4. Analizar de forma sistemática el funcionamiento de un amplificador, con componentes discretos e integrados y los parámetros mas importantes para su especificación.
5. Entender cual es la misión de los circuitos generadores de señal en el funcionamiento de un sistema mas complejo.
6. Entender los parámetros mas importantes en un circuito digital integrado de tal forma que posibilite la elección mas adecuada en cada caso.
7. Distinguir entre circuitos de combinación y circuitos secuenciales, remarcando las características mas sobresalientes de cada uno de ellos.
8. Comprender el funcionamiento de un circuito de combinación que conforme un sistema, estudiando cada uno de sus bloques y los circuitos que lo forman.
9. Comprender el funcionamiento de un circuito secuencial que conforme un sistema, estudiando cada uno de sus bloques y los circuitos que lo forman.
10. Expresar con precisión sus ideas y opiniones sobre diseños electrónicos, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiados.

### III. Nuclis de continguts

#### Semiconductors

- Propietats físic-químiques dels semiconductors. Teoria de les bandes. Tipus de semiconductors.
- Unió PN.
- Díode semiconductor. Altres tipus de díodes.
- Transistor bipolar. Constitució. Funcionament. Configuracions del transistor. Corbes característiques.
- Transistors d'efecte de camp. Transistor FET. Constitució. Funcionament. Transistor MOSFET. Constitució. Funcionament.

#### Convertidors ca/cc

- Rectificadors. Mitja ona. Doble ona.
- Filtres. Tipus de filtres.
- Estabilització. Tipus d'estabilització.
- Rectificació trifàsica.

#### Amplificació

- Classificació dels amplificadors. Paràmetres dels amplificadors.
- Estudi d'un amplificador d'una etapa.
- Amplificador operacional ideal. Estudi dels muntatges bàsics amb amplificadors operacionals.

#### Generadors de senyal

- Integrador.
- Diferenciador.
- Multivibradors. Tipus.
- Ús dels amplificadors operacionals i Timmers com a generadors d'ona quadrada.

#### Electrònica digital

- Àlgebra de Boole. Funcions elementals. Simplificació de funcions.
- Codis de numeració.
- Famílies lògiques. TTL i CMOS. Característiques fonamentals.
- Circuits de combinació. Semisumador. Sumador. Comparadors. Descodificador. Codificadors. Multiplexors.
- Circuits seqüencials. Biestables. Comptadors. Registros de desplaçament.

### IV. Criteris d'avaluació

1. Identificar els distints components que conformen un producte electrònic d'ús quotidià.

L'alumne ha de ser capaç de reconéixer quins són els components que conformen aquest producte i realitzar una primera selecció segons la forma i la grandària; dins de la forma i la grandària haurà de fer una altra selecció segons els distints colors de cada component.

2. Tria de forma aproximada, partint d'unes especificacions tècniques donades, quins són els components adequats per a una font d'alimentació determinada.

L'alumne ha de ser capaç de determinar les característiques tècniques de cadascun dels elements que componen una font d'alimentació, i triar els més adequats dels existents en el mercat i presentar, si és possible, alternatives que permeten l'estalvi econòmic en la construcció de la dita font. A continuació muntarà el circuit per comprovar si el seu funcionament s'ajusta a les especificacions indicades.

3. Estudiar de quina manera afecten els distints components que conformen un amplificador sobre els distints paràmetres que l'especifiquen.

En analitzar un amplificador, l'alumne ha de ser capaç de deduir com se'n poden modificar els paràmetres variant-ne els components.

4. Tria de forma aproximada, partint d'unes especificacions tècniques donades, quins són els components adequats per a un generador d'ona quadrada.

L'alumne ha de ser capaç de triar els components més adequats, entre els existents en el mercat, per a acomplir les especificacions demandades.

5. Dissenyar un circuit de combinació que conforme un sistema, partint d'unes especificacions determinades.

L'alumne ha de ser capaç de triar els circuits adequats per al correcte funcionament sistema proposat; una vegada triats, procedirà al muntatge i comprovarà si el seu funcionament s'atén a les especificacions indicades.

### III. Núcleos de contenidos

#### Semiconductores

- Propiedades físic-químicas de los semiconductores. Teoría de las bandas. Tipos de semiconductores.
- Unión PN.
- Díodo semiconductor. Otros tipos de diodos.
- Transistor bipolar. Constitución. Funcionamiento. Configuraciones del transistor. Curvas características.
- Transistores de efecto de campo. Transistor FET. Constitución. Funcionamiento. Transistor MOSFET. Constitución. funcionamiento.

#### Convertidores ca/cc

- Rectificadores. Media onda. Doble onda.
- Filtros. Tipos de filtros.
- Estabilización. Tipos de estabilización.
- Rectificación trifásica.

#### Amplificación

- Clasificación de los amplificadores. Parámetros de los amplificadores.
- Estudio de un amplificador de una etapa.
- Amplificador operacional ideal. Estudio de los montajes básicos con amplificadores operacionales.

#### Generadores de señal

- Integrador.
- Diferenciador.
- Multivibradores. Tipos.
- Uso de los Amplificadores Operacionales y Timmers como generadores de onda cuadrada.

#### Electrónica digital

- Álgebra de Boole. Funciones elementales. Simplificación de funciones.
- Códigos de numeración.
- Familias lógicas. TTL y CMOS. Características fundamentales.
- Circuitos de combinación. Semisumador. Sumador. Comparadores. Decodificador. Codificadores. Multiplexores.
- Circuitos secuenciales. Biestables. Contadores. Registros de desplazamiento.

### IV. Criterios de evaluación

1. Identificar los distintos componentes que conforman un producto electrónico de uso cotidiano.

El alumno ha de ser capaz de reconocer cuales son los componentes que conforman este producto y realizar una primera selección por su forma y tamaño; dentro de la forma y tamaño deberá hacer otra selección atendiendo a los distintos colores de cada componente.

2. Elegir de forma aproximada, partiendo de unas especificaciones técnicas dadas, cuales son los componentes adecuados para una fuente de alimentación determinada.

El alumno ha de ser capaz de determinar las características técnicas de cada uno de los elementos que componen una fuente de alimentación, eligiendo los mas adecuados de entre los existentes en el mercado y presentando a ser posible alternativas que permitan el ahorro económico en la construcción de la misma. A continuación montará el circuito para comprobar si su funcionamiento se atiene a las especificaciones indicadas.

3. Estudiar de que forma afectan los distintos componentes que conforman un amplificador sobre los distintos parámetros que lo especifican.

Al analizar un amplificador, el alumno ha de ser capaz de deducir como se pueden modificar sus parámetros variando sus componentes.

4. Elegir de forma aproximada, partiendo de unas especificaciones técnicas dadas, cuales son los componentes adecuados para un generador d'ona cuadrada.

El alumno ha de ser capaz de elegir los componentes mas adecuados, de entre los existentes en el mercado, para cumplir las especificaciones pedidas.

5. Diseñar un circuito de combinación que conforme un sistema, partiendo de unas especificaciones determinadas.

El alumno ha de ser capaz de elegir cuales son los circuitos adecuados para el correcto funcionamiento del sistema propuesto; una vez elegidos procederá a su montaje comprobando si el funcionamiento del mismo se atiene a las especificaciones indicadas.

6. Fer servir un vocabulari adequat per a descriure els components i el funcionament d'un circuit electrònic.

Aquesta capacitat busca indicar en quin grau l'alumne ha incorporat al seu vocabulari termes específics i modes d'expressió tècnicament apropiats, per a descriure verbalment els sistemes electrònics i els distints elements que els componen.

### Ciència dels materials (Batxillerat de tecnologia)

#### I. Introducció

Els materials són una part de la matèria que es troba a l'univers, però més específicament són substàncies les propietats de les quals les fan útils en estructures, màquines, dispositius o productes. Per exemple, metalls, ceràmics, semiconductors, polímers, vidres, dielèctrics, fibres, fustes, arena, pedra, biomaterials i molts materials compostos.

Aquesta definició, bé que concisa, és suficient per a il·lustrar-nos sobre l'amplitud d'aquesta matèria i la importància que té en l'esdevenir de la humanitat.

En el transcurs del temps l'home ha après a utilitzar de manera correcta els materials que té al seu abast. Per exemple, esmolant el sílex es va adonar qui podia fabricar estris d'aplicacions varis i més còmodes de manipular. Posteriorment, la necessitat de supervivència en un medi molt competitiu el va menar a descobrir primer, i fabricar més tard nous materials, i aquesta activitat va assolir tal magnitud que molts períodes de la història de la humanitat són coneguts pel nom del material preferentment utilitzat.

Per tant, l'estudi i el desenvolupament de materials està íntimament lligat a la història de la humanitat. Això no obstant, la ciència i tecnologia de materials, com a tal, no va ser reconeguda fins la segona meitat del segle XX, i només de fa molt poc s'estudia com a disciplina d'importància capital.

Finalment, aquesta matèria ha de ser contemplada tenint en compte dos aspectes fonamentals:

Els materials flueixen en un cicle global que va des del naixement fins a la mort. Les primeres matèries són preses de la terra per mineria, barrinament, excavació o recollida, i convertides en materials bruts en forma de lingots de metall, pedra mòlta, i posteriorment transformats en materials d'enginyeria, en forma cable elèctric, acer estructural, formigó, plàstic, fusta i d'altres. Eventualment, després de ser degudament utilitzats en profit de l'home, aquests materials acaben tornant a la terra en forma de rebuig, o preferiblement, tomen al cicle per ser reprocessats i reutilitzats abans de rebutjar-los de manera definitiva. Un aspecte important del concepte d'un cicle de materials és que revela moltes interaccions d'importància entre materials, energia i medi ambient. Aquestes consideracions són especialment crítiques ara a causa de la creixent escassetat d'energia i materials que es presenta justament en el moment en què els habitants d'aquest planeta manifesten un interès més profund per la qualitat de l'espai en què habiten.

Les necessitats tecnològiques actuals demanen nous materials, és a dir, materials per a usos molt específics, cosa que ens porta a conéixer el material no sols des d'un punt de vista merament descriptiu; al contrari, aquestes necessitats impliquen un coneixement més íntim del material per a poder fabricar el material que es demana i amb les característiques adequades. Per això, en la mesura en què es comprenga la relació entre l'estructura i composició amb les propietats, es podrán desenvolupar nous materials. Això fa que contemplen la matèria ciència dels materials com una disciplina que recolza en altres i el desenvolupament de la qual està relacionat amb el procés natural de ramificació de la ciència.

#### II. Objectius generals

El desplegament d'aquesta matèria contribuirà en l'alumnat a l'adquisició de les capacitats següents:

1. Ajudar a formar el concepte que les propietats i el comportament d'un material estan íntimament relacionades amb la composició i l'estructura interna d'aquest material.

2. Identificar els paràmetres mecànics, tèrmics i elèctrics que permeten classificar els materials en metalls, polímers, ceràmics i compostos.

3. Preveure el comportament del material en servei i la seua reacció amb el medi.

6. Emplear un vocabulari adequado para describir los componentes y funcionamiento de un circuito electrónico.

Esta capacidad busca indicar en qué grado el alumno ha incorporado a su vocabulario términos específicos y modos de expresión técnicamente apropiados, para describir verbalmente los sistemas electrónicos y los distintos elementos que los componen.

### Ciencia de los materiales (Bachillerato de tecnología)

#### I. Introducción

Los materiales son una parte de la materia que se encuentra en el universo, pero más específicamente, son sustancias cuyas propiedades las hacen útiles en estructuras, máquinas, dispositivos o productos. Por ejemplo, metales, cerámicos, semiconductores, polímeros, vidrios, dieléctricos, fibras, maderas, arena, piedra, biomateriales y muchos materiales compuestos.

Esta definición, aunque escueta, es suficiente para ilustrarnos sobre la amplitud de esta materia y la importancia que tiene en el devenir de la humanidad.

En el transcurso del tiempo el hombre ha aprendido a utilizar de forma correcta los materiales que tenía a su alcance. Por ejemplo, afilando el sílex se dio cuenta que podía fabricar utensilios de variadas aplicaciones y más cómodos de manejar. Posteriormente, la necesidad de supervivencia en un medio muy competitivo le llevó a descubrir primero, y fabricar más tarde nuevos materiales, y esta actividad fue de tal magnitud que muchos períodos de la historia de la humanidad se conocen por el nombre del material preferentemente utilizado.

Por tanto, el estudio y desarrollo de materiales está íntimamente ligado a la historia de la humanidad. No obstante, la ciencia y tecnología de materiales, como tal, no fue reconocida hasta la segunda mitad del siglo XX y solamente muy recientemente se estudia como disciplina de capital importancia.

Finalmente, esta materia debe ser contemplada teniendo en cuenta dos aspectos fundamentales:

Los materiales fluyen en un ciclo global que va desde el nacimiento hasta la muerte. Las materias primas son tomadas de la tierra por minería, barrenado, excavación o recolección, y convertidas en materiales brutos como lingotes de metal, piedra molida, y posteriormente transformados en materiales de ingeniería, como cable eléctrico, acero estructural, hormigón, plástico, madera y otros. Eventualmente, después de ser debidamente utilizados en servicio del hombre, estos materiales terminan por regresar a la tierra como desechos, o lo que es preferible, regresan al ciclo para ser re procesados y reutilizados nuevamente antes de desecharlos de forma definitiva. Un aspecto importante del concepto de un ciclo de materiales es que revela muchas interacciones de importancia entre materiales, energía y medio ambiente. Estas consideraciones están haciéndose especialmente críticas debido a la creciente escasez en la energía y materiales que se presenta justamente en el momento en que los habitantes de este planeta están manifestando un interés más profundo por la calidad del espacio en que habitan.

Las necesidades tecnológicas actuales, demandan nuevos materiales, es decir, materiales para usos muy específicos, lo que nos lleva a conocer el material no solo desde un punto de vista meramente descriptivo, al contrario, tales necesidades implican un conocimiento más íntimo del material para poder fabricar el material que se demanda y con las características adecuadas. Por ello, en la medida en que se comprenda la relación entre la estructura y composición con las propiedades, se podrán desarrollar nuevos materiales. Esto nos lleva a contemplar la materia Ciencia de los Materiales como una disciplina que se apoya en otras y cuyo desarrollo está relacionado con el proceso natural de ramificación de la ciencia.

#### II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Ayudar a formar el concepto de que las propiedades y el comportamiento de un material están íntimamente relacionadas con la composición y estructura interna de ese material.

2. Identificar los parámetros mecánicos, térmicos y eléctricos que permiten clasificar a los materiales en metales, polímeros, cerámicos y compuestos.

3. Prever el comportamiento del material en servicio y su reacción con el medio.

4. Triar el material adequat tenint en compte les sol·licituds tecnològiques que es demanen.
5. Analitzar i resoldre problemes que demanen la substitució de materials.
6. Desenvolupar en l'alumne aptituds i capacitats que li permeten descobrir en els coneixements adquirits la informació i les tècniques més apropiades per a aplicar-les a les noves situacions.

### III. Nuclis de continguts

#### *Composició, estructura i transformacions*

- Estructura atòmica.
- Unió entre àtoms.
- Estructura cristal·lina.
- Imperfeccions cristal·lines.
- Propietats tèrmiques i difusió.
- Aliatges.
- Transformacions en els sistemes. Regla de les fases.
- Diagrames d'equilibri.
- Procés de cristal·lització i solidificació en motlle.
- Propietats elàstiques i plàstiques dels sòlids.

#### *Metalls i aliatges*

- Metalls lleugers.
- Metalls pesants.
- Productes siderúrgics.
- Tractament dels aliatges.

#### *Materials ceràmics*

- Ceràmics estructurals.
- Ceràmics electrònics.

#### *Polímers*

- Representació de l'estructura d'un polímer.
- Formació de cadenes mitjançant el mecanisme d'addició.
- Formació de cadenes mitjançant el mecanisme de condensació.
- Grau de polimerització.
- Comportament dels polímers termoplàstics.
- Elastòmers.
- Polímers termoestables.

#### *Materials compostos o híbrids*

- Materials compostos.
- Fusta, formigó i asfalt.

#### *Materials magnètics*

- Classificació dels materials segons el comportament en el camp magnètic.
- Materials ferromagnètics.

#### *Materials elèctrics*

- Materials conductors.
- Semiconductors.
- Aïllants.
- Superconductors.

#### *Materials fotònics*

- Fibres òptiques.

#### *Materials per a cèl.lules fotoelèctriques*

- Cèl.lules fotoelèctriques. Materials.
- Cèl.lules fotovoltaiques. Materials.

#### *Biomaterials*

- Resines naturals.
- Ceres.
- Fibres tèxtils naturals.
- Carbó i petroli.
- Metalls biològicament compatibles.

#### *Conformat de materials*

- Conformat per emmotllament.
- Conformat per desplaçament de material.
- Conformat per soldadura.
- Conformat per arrancament de llimadures.

4. Elegir el material adecuado atendiendo a las solicitudes tecnológicas que se demanden.

5. Analizar y resolver problemas que requieran la sustitución de materiales.

6. Desarrollar en el alumno aptitudes y capacidades que le permitan descubrir en los conocimientos adquiridos la información y las técnicas más apropiadas para aplicarlas a las nuevas situaciones.

### III. Núcleos de contenidos

#### *Composición, estructura y transformaciones*

- Estructura atómica.
- Unión entre átomos.
- Estructura cristalina.
- Imperfecciones cristalinas.
- Propiedades térmicas y difusión.
- Aleaciones.
- Transformaciones en los sistemas. Regla de las fases.
- Diagramas de equilibrio.
- Proceso de cristalización y solidificación en molde.
- Propiedades elásticas y plásticas de los sólidos.

#### *Metales y aleaciones*

- Metales ligeros.
- Metales pesados.
- Productos siderúrgicos.
- Tratamiento de las aleaciones.

#### *Materiales cerámicos*

- Cerámicos estructurales.
- Cerámicos electrónicos.

#### *Polímeros*

- Representación de la estructura de un polímero.
- Formación de cadenas mediante el mecanismo de adición.
- Formación de cadenas mediante el mecanismo de condensación.
- Grado de polimerización.
- Comportamiento de los polímeros termoplásticos.
- Elastómeros.
- Polímeros termoestables.

#### *Materiales compuestos o híbridos*

- Materiales compuestos.
- Madera, hormigón y asfalto.

#### *Materiales magnéticos*

- Clasificación de los materiales por su comportamiento en el campo magnético.
- Materiales ferromagnetismos.

#### *Materiales eléctricos*

- Materiales conductores.
- Semiconductores.
- Aislantes.
- Superconductores.

#### *Materiales fotónicos*

- Fibra óptica.

#### *Materiales para células fotoeléctricas*

- Células fotoeléctricas. Materiales.
- Células fotovoltaicas. Materiales.

#### *Biomateriales*

- Resinas naturales.
- Ceras.
- Fibras textiles naturales.
- Carbón y petróleo.
- Metales biológicamente compatibles.

#### *Conformado de materiales*

- Conformado por moldeo.
- Conformado por desplazamiento de material.
- Conformado por soldadura.
- Conformado por arranque de viruta.

- Sinterització.
- Conformat per electroerosió, plasma, etc.

#### *Comportament en servei dels materials*

- Fractura.
- Efectes de la temperatura i transformació dúctil-fràgil.
- Fatiga.
- Deformació lenta (*creep*).
- Corrosió. Prevenció de la corrosió.
- Atac dels materials polimèrics.
- Efecte de les radiacions.
- Efecte de les impureses.
- Comportament enfront de camps elèctrics i magnètics.

#### *IV. Criteris d'avaluació*

1. Comprovar en quina mesura les propietats dels materials depenen de la seua composició i estructura.

Els alumnes hauran d'assimilar el comportament del material (mecànic, tèrmic elèctric, etc.) amb la disposició espacial dels àtoms i les molècules.

##### 2. Donar el concepte d'unió i força dels distints enllaços.

Amb aquest criteri es pretén comprovar si l'alumne té una base suficient per a classificar els materials en metalls, ceràmics, plàstics, híbrids i altres en funció del tipus d'enllaç predominant.

##### 3. Estudiar les xarxes cristal·logràfiques més importants.

Es tracta de comprovar si l'alumne té clar el concepte de substàncies cristal·lines i vítreas. També, si ha assimilat el concepte de cel·la unitària, direccions cristal·logràfiques i plans cristal·lins.

4. Estudiar les imperfeccions cristal·lines, impureses, vibracions i moviment dels àtoms dins dels sòlids.

L'alumne haurà de comprendre en quina mesura les imperfeccions són responsables del comportament dels semiconductors, de la ductilitat dels metalls i de la seua resistència mecànica. També permeten el moviment dels àtoms durant el tractament tèrmic a fi d'obtenir noves estructures i propietats més importants.

##### 5. Estudiar l'electròn com a portador de càrrega.

L'alumne haurà de tenir clar el comportament elèctric dels materials. Així, els metalls són bons conductors tant de l'electricitat com de la calor ja que els electrons de valència estan ligats débilment. S'introduirà el concepte de conductivitat i la classificació dels materials en conductors semiconductors i aïllants, en funció del valor que tinga.

6. Estudiar els plàstics o polímers i esbossar la naturalesa estructural d'aquests materials no metàl·lics i relacionar aquests estructures amb les seus propietats i utilitat pràctica.

Els alumnes hauran d'aprendre que el nom tècnic dels plàstics és el de polímers, ja que contenen grans molècules formades per moltes unitats o monòmères que es repeteixen. També, que en aquests materials la cristal·lització no s'efectua de manera ràpida, ja que tenim molècules en lloc d'àtoms individuals. A més a més, les molècules tenen enllaços intermoleculars relativament débils. Així mateix, els materials polimèrics són, generalment, aïllants perquè no tenen electrons lliures.

7. Estudiar els materials ceràmics, on intervenen elements metàl·lics i no metàl·lics.

Amb aquest criteri es pretén valorar en quina mesura l'alumne és capaç d'identificar les característiques mecàniques d'aquests materials. Els materials ceràmics són més durs i menys dúctils que els metàl·lics o els plàstics. També, han d'identificar les característiques dielèctriques, semiconductores i magnètiques dels ceràmics.

8. Estudiar els concepte de fase i els materials amb dues o més fases.

Els alumnes hauran d'aprendre a utilitzar els diagrames de fases ja que ens proporcionen bases per a l'estudi dels aliatges, els acers i els seus tractaments.

##### 9. Estudiar els materials compostos.

L'alumne ha de distingir el diferent origen d'aquests materials. També, de quina manera la combinació de dos materials pot posseir les propietats desitjades i proporcionar una solució factible al problema de l'elecció dels materials.

##### 10. Estudiar el comportament del material en servei.

L'alumne haurà de tenir clars els conceptes de: fatiga, fractura, efecte de la temperatura en la transició dúctil-fràgil, corrosió, preventió de la corrosió, efecte de les radiacions sobre els polímers i sobre el de maquinabilitat.

- Sintetizado.
- Conformado por electroerosión, plasma, etc.

#### *Comportamiento en servicio de los materiales*

- Fractura.
- Efectos de la temperatura y transformación dúctil-frágil.
- Fatiga.
- Deformación lenta (*creep*).
- Corrosión. Prevención de la corrosión.
- Ataque de los materiales poliméricos.
- Efecto de las radiaciones.
- Efecto de las impurezas.
- Comportamiento frente a campos eléctricos y magnéticos.

#### *IV. Criterios de evaluación*

1. Comprobar como las propiedades de los materiales dependen de su composición y estructura.

Los alumnos deberán asimilar el comportamiento del material (mecánico, térmico eléctrico, etc.) con la disposición espacial de los átomos y moléculas en el mismo.

##### 2. Dar el concepto de unión y fuerza de los distintos enlaces.

Con este criterio se pretende comprobar si el alumno tiene una base suficiente para clasificar los materiales en metales, cerámicos, plásticos, híbridos y otros en función del tipo de enlace predominante.

##### 3. Estudiar las redes cristalográficas más importantes.

Se trata de comprobar si el alumno tiene claro el concepto de sustancias cristalinas y vítreas. También, si ha asimilado el concepto de celda unitaria, direcciones cristalográficas y planos cristalinos.

4. Estudiar las imperfecciones cristalinas, impurezas, vibraciones y movimiento de los átomos dentro de los sólidos.

El alumno deberá comprender como las imperfecciones son responsables del comportamiento de los semiconductores, de la ductilidad de los metales y de la resistencia mecánica de estos. También permiten el movimiento de los átomos durante el tratamiento térmico con el fin de obtener nuevas estructuras y propiedades más importantes.

##### 5. Estudiar el electrón como portador de carga.

El aluminio deberá tener claro el comportamiento eléctrico de los materiales. Así, los metales son buenos conductores tanto de la electricidad como del calor debido a que los electrones de valencia están ligados débilmente. Se introducirá el concepto de conductividad y la clasificación de los materiales en conductores, semiconductores y aislantes, en función del valor que tenga esta.

6. Estudiar los plásticos o polímeros esbozando la naturaleza estructural de estos materiales no metálicos y relacionar estas estructuras con sus propiedades y utilidad práctica.

Los alumnos deberán aprender que el nombre técnico de los plásticos es el de polímeros, ya que contienen grandes moléculas formadas por muchas unidades o monómeros que se repiten. También, que en estos materiales, la cristalización no se efectúa de forma rápida, ya que tenemos moléculas en lugar de átomos individuales. Además, las moléculas tienen enlaces intermoleculares relativamente débiles. Asimismo, los materiales poliméricos son, generalmente, aislantes porque no tienen electrones libres.

7. Estudiar los materiales cerámicos, donde intervienen elementos metálicos y no metálicos.

Con este criterio se pretende valorar en qué medida el alumno es capaz de identificar las características mecánicas de estos materiales. Los materiales cerámicos son más duros y menos dúctiles que los metálicos o los plásticos. También, deben identificar las características dieléctricas, semiconductoras y magnéticas de los cerámicos.

8. Estudiar el concepto de fase y los materiales con dos o más fases.

Los alumnos deberán aprender a utilizar los diagramas de fases, ya que nos proporcionan las bases para el estudio de las aleaciones, los aceros y sus tratamientos.

##### 9. Estudiar los materiales compuestos.

El alumno debe distinguir el diferente origen de estos materiales. También, cómo la combinación de dos materiales puede poseer las propiedades deseadas y proporcionar una solución factible al problema de la elección de los materiales.

##### 10. Estudiar el comportamiento del material en servicio.

El alumno deberá tener claros los conceptos de: fatiga, fractura, efecto de la temperatura en la transición dúctil-frágil, corrosión, preventión de la corrosión, efecto de las radiaciones sobre los polímeros y el de maquinabilidad.

**Informàtica per a la tecnologia  
(Batxillerat de tecnologia)**

**I. Introducció**

La informàtica és una poderosa eina de treball, que actualment té una influència en quasi tots els àmbits de la vida en el nostre entorn i és previsible que en un futur aquesta influència siga molt major. Com a conseqüència d'això estem canviant gran quantitat dels nostres hàbits de vida. Pensant en alguns d'aquests àmbits en què té influència podem citar:

– Domèstic: la massiva existència d'ordinadors personals als domicilis particulars possibiliten per una part, la realització del treball en el propi domicili i per altra, la popularització de mòdems i altres accessoris que permeten l'accés a bases de dades per tal de poder realitzar ja una gran quantitat d'activitats com per exemple la compra des de casa o consultar el compte bancari, video-jocs, etc.

– Industrials: la majoria de les empreses actuals ja disposen d'ordinadors els quals es destinen a la gestió o al sistema productiu, en temes com el control o el manteniment. En aquest àmbit també és important i en el nostre país potser més que l'anterior, ja que el nostre secular retardament industrial amb respecte als països del nostre entorn, tota la part destinada al disseny.

– Serveis: l'existència de bases de dades permet l'accés ràpid a una gran quantitat d'informació, per exemple es pot esmentar la gestió d'estocks d'una empresa la qual cosa possibilita la petició de material en el moment adequat i d'aquesta manera l'immobilitzat d'aquesta és menor.

La intenció d'aquesta assignatura dins el Batxillerat té dues vessants: l'una contribuir a la trayectoria formativa de l'alumne i l'altra pròpia estructura de l'assignatura. D'onat el caràcter d'aquesta assignatura i degut a la necessitat de recolzar-se en els coneixements adquirits en altres assignatures per al seu desenvolupament la informàtica ha d'introduir un laç de realimentació de coneixements amb aqueixes assignatures. Reforçant els continguts que en aquestes s'impartisquen, i aclarint alguns conceptes que necessitarien en cas contrari d'un major nombre d'hores d'experimentació per poder ser constatats. Igualment i d'acord amb la funció formativa del Batxillerat, conserva en els seus objectius i continguts una preocupació per la formació de ciutadans autònoms i amb independència de criteri, alhora que explica el gran apogeu de la informàtica que està produint-se.

Una missió fonamental de l'educació és capacitar els alumnes per a la comprensió de la cultura del seu temps. La vida actual es caracteritza per la gran quantitat d'informació existent a tots els nivells, la informàtica possibilita actualment i molt més en un futur no molt llunyà una nova forma d'organitzar i representar la realitat. A més a més és una eina importantíssima per al desenvolupament de capacitis intel·lectuals i per a l'adquisició de certes destreses. També és necessari desplegar elements d'anàlisi crítica i d'una informació que els permeta utilitzar la informació adequadament. Es tracta, per tant, de capacitat els alumnes com a futurs ciutadans, per què utilitzen la informàtica i siguin coneixedors de les seues implicacions socials i culturals així com de les seues possibilitats i aplicacions. És, doncs, necessari incorporar aquesta assignatura dins del futur sistema de Batxillerat tractant de fomentar una actitud reflexiva de la situació social i cultural actual com àra de l'evolució que es preveu en un futur no molt llunyà.

La informàtica com a eina de treball que és s'ha de constituir com una assignatura més de tipus procedimental que conceptual; de res ens serveixen explicacions llargues i meticulosas més pròpies d'altres estudis superiors, tant pel nivell de maduresa dels alumnes com per la pròpia naturalesa del Batxillerat. La informàtica s'ha de desenvolupar a partir d'un contacte estret de l'alumne amb el lloc de treball, incloent en ell tant ordinador com els programes necessaris per al seu adequat funcionament. Aquest contacte estret solament es podrà realitzar en el cas que el nombre d'alumnes per ordinador no siga elevat.

Com a assignatura de procediment que és, els alumnes deuen desenvolupar treballs amb l'ordinador. Amb la finalitat d'aprofitar al màxim la seua estància en l'Aula d'informàtica o el lloc on estiguin els ordinadors, és convenient que les hores disponibles s'agrupen, per què el professor puga configurar la distribució de continguts/treballs al llarg del temps disponible de la forma més adequada possible; per aquest caràcter de procediment de l'assignatura i per la pròpia maduresa dels alumnes no existeix cap problema d'esgotament d'aquests

**Informàtica para la tecnología  
(Bachillerato de tecnología)**

**I. Introducción**

La informática es una poderosa herramienta de trabajo, que actualmente tiene una influencia en casi todos los ámbitos de la vida en nuestro entorno y es previsible que en un futuro esta influencia sea mucho mayor. Como consecuencia de ello estamos cambiando gran cantidad de nuestros hábitos de vida. Pensando en algunos de estos ámbitos en los que tiene influencia podemos citar:

– Doméstico: la masiva existencia de ordenadores personales en los domicilios particulares possibilitan por una parte, la realización del trabajo en el propio domicilio y por otra, la popularización de módems y otros accesorios que permiten el acceso a bases de datos para poder realizar ya una gran cantidad de actividades como por ejemplo la compra desde casa o consultar la cuenta bancaria, videojuegos, etc.

– Industriales: la mayoría de las empresas actuales ya disponen de ordenadores los cuales se destinan a la gestión ó al sistema productivo, en temas como el control o el mantenimiento. En este ámbito también es importante y en nuestro país puede que más que el anterior, dado nuestro secular retraso industrial con respecto a los países de nuestro entorno, toda la parte destinada al diseño.

– Servicios: la existencia de bases de datos permite el acceso rápido a una gran cantidad de información, por ejemplo se puede citar la gestión de stocks de una empresa lo cual posibilita la petición de material en el momento adecuado y de esta forma el inmovilizado de la misma es menor.

La intención de esta asignatura dentro del Bachillerato tiene dos vertientes: una contribuir a la trayectoria formativa del alumno y otra la propia estructura de la asignatura. Dado el carácter de esta asignatura y debido a la necesidad de apoyarse en los conocimientos adquiridos en otras asignaturas para su desarrollo la informática debe introducir un lazo de realimentación de conocimientos con esas asignaturas. Reforzando los contenidos que en las mismas se imparten, y aclarando algunos conceptos que necesitarían en caso contrario de un mayor número de horas de experimentación para poder ser constatados. Igualmente y de acuerdo con la función formativa del Bachillerato, conserva en sus objetivos y contenidos una preocupación por la formación de ciudadanos autónomos y con independencia de criterio, a la vez que explica el gran auge de la informática que se está produciendo.

Una misión fundamental de la educación es capacitar a los alumnos para la comprensión de la cultura de su tiempo. La vida actual se caracteriza por la gran cantidad de información existente a todos los niveles, la informática posibilita actualmente y mucho más en un futuro no muy lejano una nueva forma de organizar y representar la realidad. Además es una herramienta importantísima para el desarrollo de capacidades intelectuales y para la adquisición de ciertas destrezas. También es necesario desarrollar elementos de análisis crítico y de una formación que les permita utilizar la información adecuadamente. Se trata, por tanto, de capacitar a los alumnos como futuros ciudadanos, para que utilicen la informática y sean conocedores de sus implicaciones sociales y culturales así de como sus posibilidades y aplicaciones. Es pues necesario incorporar esta asignatura dentro del futuro sistema de Bachillerato tratando de fomentar una actitud reflexiva de la situación social y cultural actual como de la evolución que se prevé en un futuro no muy lejano.

La informática como herramienta de trabajo que es se debe constituir como una asignatura más de tipo de procedimiento que conceptual; de nada nos sirven explicaciones largas y prolíficas más propias de otros estudios superiores, tanto por el nivel de madurez de los alumnos como por la propia naturaleza del Bachillerato. La informática se debe desarrollar en base a un contacto estrecho del alumno con el puesto de trabajo, incluyendo en él tanto ordenador como los programas necesarios para su adecuado funcionamiento. Este contacto estrecho solamente se podrá realizar en el caso de que el número de alumnos por ordenador no sea elevado.

Como asignatura de procedimiento que es, los alumnos deben desarrollar trabajos con el ordenador. Con el fin de aprovechar al máximo su estancia en el Aula de informática ó el lugar donde se encuentren los ordenadores, es conveniente que las horas disponibles se agrupen, para que el Profesor pueda configurar la distribución de contenidos/trabajos a lo largo del tiempo disponible de la forma más adecuada posible; por este carácter de procedimiento de la asignatura y por la propia madurez de los alumnos no existe ningún problema de

encara que les hores estiguin agrupades; al contrari això farà que els alumnes disposen de temps suficient per desenvolupar sense pressa tant les tasques encomanades com les que ells mateixos puguen proposar.

En aquesta modalitat de Batxillerat és francament difícil definir el tipus d'informàtica necessària, degut per una part a l'especificitat d'aquesta i per altra a l'ampli espectre de coneixements que ha d'abreujar per la pròpia naturalesa del Batxillerat Tecnològic. S'ha optat per la següent solució:

- A tots els alumnes se'ls imparteix uns continguts comuns els quals corresponen als dos primers nuclis de continguts.

- Segons els alumnes es decanten per realitzar posteriorment uns o altres estudis han d'elegir un dels dos nuclis següents.

- Finalment l'últim nucli tracta sobre un llenguatge de programació d'alt nivell per què els alumnes entenguen les diferències entre «usuaris» i «programadors», a més de crear les bases necessàries per a una aplicació en estudis posteriors. Naturalment, aquests continguts s'han d'enfocar cap a la realització d'alguna acció en què els alumnes vegen una aplicació quasi immediata del llenguatge de programació, amb la finalitat que l'assignatura continue conservant aqueix caràcter de procediment amb què està pensat.

## II. Objectius generals

El desenvolupament d'aquesta matèria ha de contribuir a què l'alumnat adquirisca les següents capacitats:

1. Comprendre el paper de la informàtica en la societat actual, entenent la seua implicació en els distints camps existents: científic, artístic, industrial i serveis.

2. Conéixer l'evolució dels programes de disseny assistit per ordinador (CAD) des dels seus començaments fins a la situació actual, així com les seues tendències futures.

3. Recordar i ampliar la terminologia informàtica habitual.

4. Tenir una idea de les característiques que ha de reunir un lloc de treball en què s'han d'incloure l'ordinador i els perifèrics per poder utilitzar convenientment els diferents tipus de programes de disseny assistit que es plantegen a l'assignatura.

5. Conéixer què és el disseny assistit per ordinador així com els seus camps d'aplicació i la compatibilitat entre els diferents programes existents.

6. Conéixer correctament com s'instal·la i configura un software d'un sistema CAD.

7. Conéixer les funcions característiques d'un software de CAD.

8. Conéixer les operacions necessàries per al dibuix en dues dimensions.

9. Conéixer les característiques avançades del software per a dibuix en tres dimensions.

10. Realitzar la simulació de circuits electrònics.

11. Realitzar la simulació de circuits pneumàtics.

12. Dissenyar plaques de circuit imprentat del disseny elèctric realitzat.

13. Conéixer què és un llenguatge d'alt nivell i el seu entorn.

14. Realitzar programes amb el llenguatge d'alt nivell.

## III. Nuclis de continguts

### *Propòsit del disseny assistit per ordinador (CAD)*

- Camps d'aplicació. Arquitectura. Mecànica. Electricitat. electrònica. Construcció. Enginyeria. Topografia. Pneumàtica.

- Composició dels sistemes CAD.

- Software de CAD/CAE. Estandarització i compatibilitat entre els distints programes de CAD.

- Disseny en dues o tres dimensions.

- Disseny gràfic de circuits. Disseny de circuits impressos. Simulació de circuits. Modelització de components.

### *Hardware i Software d'un sistema CAD*

- Instal·lació i configuració.

- Entorn de treball. Funcions característiques.

- Funcions i operacions per a la creació, edició, manipulació i presentació d'elements de dibuix en dues dimensions.

- Suports per a l'existència de dibuixos. Impressora. Plòtter.

### *Característiques avançades del software de CAD*

- Funcions i operacions per a la creació, edició, manipulació i presentació d'elements de dibuix en tres dimensions.

- Intercanvi de dibuixos entre programes de CAD.

cansancio de los mismos aunque las horas estén agrupadas; al contrario esto hará que los alumnos dispongan de tiempo suficiente para desarrollar sin prisas tanto las tareas encomendadas como las que ellos mismos puedan proponer.

En esta modalidad de Bachillerato es francamente difícil definir el tipo de informática necesaria, debido por una parte a la especificidad de la misma y por otra al amplio espectro de conocimientos que ha de abarcar por la propia naturaleza del Bachillerato tecnológico. Se ha optado por la siguiente solución:

- A todos los alumnos se les imparte unos contenidos comunes que corresponden a los dos primeros núcleos de contenidos.

- Según los alumnos se decanten por realizar posteriormente unos u otros estudios deben elegir uno de los dos núcleos siguientes.

- Finalmente el último núcleo trata sobre un lenguaje de programación de alto nivel para que los alumnos entiendan las diferencias entre «usuarios» y «programadores», además de crear las bases necesarias para una aplicación en estudios posteriores. Por supuesto estos contenidos se han de enfocar a poder realizar alguna acción que los alumnos vean una aplicación casi inmediata del lenguaje de programación, con el fin de que la asignatura siga conservando ese carácter de procedimiento con el que esta pensado.

## II. Objectivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Comprender el papel de la informática en la sociedad actual, entendiendo su implicación en los distintos campos existentes: científico, artístico, industrial y servicios.

2. Conocer la evolución de los programas de diseño asistido por ordenador (CAD) desde sus comienzos a la situación actual, así como sus tendencias futuras.

3. Recordar y ampliar la terminología informática habitual.

4. Tener una idea de las características que debe reunir un puesto de trabajo en el que se deben incluir el ordenador y los periféricos para poder utilizar convenientemente los diferentes tipos de programas de diseño asistido que se plantean en la asignatura.

5. Conocer que es el diseño asistido por ordenador así como sus campos de aplicación y la compatibilidad entre los diferentes programas existentes.

6. Conocer correctamente como se instala y configura un software de un sistema CAD.

7. Conocer las funciones características de un software de CAD.

8. Conocer las operaciones necesarias para el dibujo en dos dimensiones.

9. Conocer las características avanzadas del software para dibujo en tres dimensiones.

10. Realizar la simulación de circuitos electrónicos.

11. Realizar la simulación de circuitos neumáticos.

12. Diseñar placas de circuito impreso partiendo del diseño eléctrico realizado.

13. Conocer que es un lenguaje de alto nivel y su entorno.

14. Realizar programas con el lenguaje de alto nivel.

## III. Núcleos de contenidos

### *Propósito del diseño asistido por ordenador (CAD)*

- Campos de aplicación. Arquitectura. Mecánica. Electricidad. electrónica. Construcción. Ingeniería. Topografía. Neumática.

- Composición de los sistemas CAD.

- Software de CAD/CAE. Estandarización y compatibilidad entre los distintos programas de CAD.

- Diseño en dos y tres dimensiones.

- Diseño gráfico de circuitos. Diseño de circuitos impresos. Simulación de circuitos. Modelización de componentes.

### *Hardware y Software de un sistema CAD*

- Instalación y configuración.

- Entorno de trabajo. Funciones características.

- Funciones y operaciones para la creación, edición, manipulación y presentación de elementos de dibujo en dos dimensiones.

- Soportes para la salida de dibujos. Impresora. Plóter.

### *Características avanzadas del software de CAD*

- Funciones y operaciones para la creación, edición, manipulación y presentación de elementos de dibujo en tres dimensiones.

- Intercambio de dibujos entre programas de CAD.

**Software de simulació per a circuits pneumàtics**

- Simulació de circuits pneumàtics. Requisits dels esquemes. Comandaments.

**Hardware i Software d'un sistema CAD per a circuits electrònics**

- Instal.lació i configuració.
- Funcions i operacions per a la creació, edició, manipulació i presentació d'elements de dibuix.
- Estructura del fitxer dels fulls de treballs.
- Utilitats.
- Simulació de circuits electrònics. Requisits dels esquemes. Comandaments.
- Disseny de circuits impresos. Requisits dels esquemes. Comandaments.

**Llenguatges d'alt nivell**

- Introducció. Vocabulari. Tipus de dades bàsiques. Estructura del programa. Variables. Estructures de control. Funcions.
- Tipus. Característiques i aplicacions dels llenguatges d'alt nivell. Funcions bàsiques d'un compilador. Instruccions, algoritmes i programes.

**IV. Criteris d'avaluació**

1. Comprendre la importància de la informàtica en la societat actual.

L'alumne ha de ser capaç de conéixer qual és la influència de la informàtica en la societat actual i les possibles tendències d'aquesta.

2. Conéixer els elements que componen un lloc de treball informàtic.

L'alumne ha de ser capaç de saber quals són les característiques que han de reunir els distints elements que componen el lloc de treball per poder utilitzar les distintes aplicacions que es plantegen.

## 3. Conéixer què és el disseny assistit per ordinador.

Encara que és pràcticament impossible conéixer tota l'àmplia gamma de CAD existent és necessari que es coneix de forma global qual és el propòsit d'aquest i alguns dels seus principals camps d'aplicació.

4. Instalar i configurar el software necessari per a un sistema de CAD.

Un dels problemes que presenta el software de CAD és la seua configuració, per això l'alumne ha de ser capaç d'instalar i configurar adequadament el software per al seu correcte funcionament.

5. Conéixer les funcions, característiques i la utilitat d'un software de CAD.

L'alumne ha de saber quals són les funcions caracterfstiques d'un software de CAD i de poder-les utilitzar.

6. Conéixer les operacions necessàries per a la realització de dibuixos en dues dimensions.

L'alumne ha de ser capaç de realitzar, manipular, editar i presentar dibuixos en dues dimensions.

7. Conéixer les característiques del CAD per al dibuix en tres dimensions.

L'alumne ha de ser capaç de realitzar, manipular, editar i presentar dibuixos en tres dimensions.

## 8. Utilitzar el programa de simulació de circuits electrònics.

L'alumne ha de saber com preparar un dibuix elèctric per a posteriorment poder realitzar la simulació d'aquest.

## 9. Utilitzar el programa de realització de circuits impresos.

L'alumne ha de saber com preparar un dibuix elèctric per a posteriorment poder realitzar el dibuix imprès d'aquest.

## 10. Utilitzar el programa de simulació de circuits pneumàtics.

L'alumne ha de saber com preparar un esquema pneumàtic per a posteriorment poder realitzar la simulació d'aquest.

## 11. Conéixer un llenguatge d'alt nivell i la seua utilització.

L'alumne ha de ser capaç de realitzar senzills programes en llenguatge d'alt nivell i desenvolupar algú per a una aplicació immediata.

**Tecnologia de la fabricació mecànica  
(Batxillerat de tecnologia)****I. Introducció**

Un dels fets que caracteritzen la humanitat, és la capacitat de pro-

**Software de simulación para circuitos neumáticos**

- Simulación de circuitos neumáticos. Requisitos de los esquemas. Comandos.

**Hardware y Software de un sistema CAD para circuitos electrónicos**

- Instalación y configuración.
- Funciones y operaciones para la creación, edición, manipulación y presentación de elementos de dibujo.
- Estructura del fichero de las hojas de trabajo.
- Utilidades.
- Simulación de circuitos electrónicos. Requisitos de los esquemas. Comandos.
- Diseño de circuitos impresos. Requisitos de los esquemas. Comandos.

**Lenguajes de alto nivel**

- Introducción. Vocabulario. Tipos de datos básicos. Estructura del programa. Variables. Estructuras de control. Funciones.
- Tipos. Características y aplicaciones de los lenguajes de alto nivel. Funciones básicas de un compilador. Instrucciones, algoritmos y programas.

**IV. Criterios de evaluación**

1. Comprender la importancia de la informática en la sociedad actual.

El alumno ha de ser capaz de conocer cual es la influencia de la informática en la sociedad actual y las posibles tendencias de la misma.

2. Conocer los elementos que componen un puesto de trabajo informático.

El alumno ha de ser capaz de saber cuales son las características que deben reunir los distintos elementos que componen el puesto de trabajo para poder utilizar las distintas aplicaciones que se plantean.

## 3. Conocer que es el diseño asistido por ordenador.

Aunque es prácticamente imposible conocer toda la amplia gama de CAD existente es necesario que se conozca de forma global cual es el propósito del mismo y algunos de sus principales campos de aplicación.

4. Instalar y configurar el software necesario para un sistema de CAD.

Uno de los problemas que presenta el software de CAD es su configuración, por ello el alumno debe ser capaz de instalar y configurar adecuadamente el software para su correcto funcionamiento.

5. Conocer las funciones, características y la utilidad de un software de CAD.

El alumno ha de saber cuales son las funciones características de un software de CAD y de poderlas utilizar.

6. Conocer las operaciones necesarias para la realización de dibujos en dos dimensiones.

El alumno ha de ser capaz de realizar, manipular, editar y presentar dibujos en dos dimensiones.

7. Conocer las características del CAD para el dibujo en tres dimensiones.

El alumno ha de ser capaz de realizar, manipular, editar y presentar dibujos en tres dimensiones.

## 8. Utilizar el programa de simulación de circuitos electrónicos.

El alumno debe saber como preparar un dibujo eléctrico para posteriormente poder realizar la simulación del mismo.

## 9. Utilizar el programa de realización de circuitos impresos.

El alumno debe saber como preparar un dibujo eléctrico para posteriormente poder realizar el circuito impreso del mismo.

## 10. Utilizar el programa de simulación de circuitos neumáticos.

El alumno debe saber como preparar un esquema neumático para posteriormente poder realizar la simulación del mismo.

## 11. Conocer un lenguaje de alto nivel y su utilización.

El alumno ha de ser capaz de realizar sencillos programas en lenguaje de alto nivel y desarrollar alguno para una aplicación inmediata.

**Tecnología de la fabricación mecánica  
(Bachillerato de tecnología)****I. Introducción**

Uno de los hechos que caracteriza a la humanidad, es la capaci-

cessar o transformar els materials que la natura ha posat a la seua disposició per a elaborar eines, estris i màquines que l'ajuden a realitzar certes funcions que no pot dur a terme directament, o que li resulten feixugues i penoses.

La descripció que sovint s'ha fet de l'home com un animal *faedor d'eines*, remarcà que aquesta activitat ha estat ben bé, si no el principal factor de desenvolupament humà, sí un dels seus elements subsidiaris més significatius, que ha permès que els homes tinguen més temps disponible per a la seua preparació intel·lectual i que hi millorara la seua qualitat de vida.

Aquesta activitat de realitzar estris, màquines, etc., necessita l'estudi del problema i investigació (fase d'informació), de la concepció del producte (fase de projecte) i de la transformació dels materials (fase de fabricació), comporta la utilització d'una gran quantitat de recursos, humans i materials, i constitueix la base d'una gran part de l'activitat industrial.

En la tercera fase «Fabricació» és on s'insereix la tecnologia de la fabricació mecànica, que pot definir-se com els «coneixements referents als processos de conformació dels materials, a les màquines, estris, instruments i sistemes de fabricació necessaris, i als controls i verificacions necessàries perquè les peces s'acaben d'acord amb les normes i especificacions estableertes, tot això des d'un criteri econòmic o de rendibilitat».

Una vegada definida la matèria podem delimitar les disciplines que ha de contemplar en el Batxillerat:

– Els processos de conformació (acció de donar forma a una cosa) propis dels materials plàstics, metàl·lics, compostos, ceràmics, etc..

– Les màquines, instruments, eines i utilitats utilitzats. Els sistemes de verificació i control dimensional.

- L'automatització dels processos de fabricació.
- Els sistemes de control i la gestió de la qualitat.
- Els esquemes que defineixen un cicle productiu.

Dels coneixements que la componen es desprén que la matèria Tecnologies de la Fabricació Mecànica no s'enfoca com una matèria que tracta només els conformatos propis de sectors tradicionals (metall, mecànic, fusta, etc.), sinó com una matèria que contempla les noves tendències de la fabricació, marcades per la utilització creixent i massiva de materials com els plàstics, compòsits, ceràmiques; per l'automatització i flexibilització dels processos productius; i pels requeriments de qualitat.

La Tecnologia de la fabricació mecànica es configura com una matèria tecnològica, precursora d'altres opcions formatives, ja siguen Universitàries o de Formació Professional Superior, involucrades en la formació de professionals que aspiren a desplegar la seua activitat dins l'àmbit de la producció industrial. S'enfoca, doncs, com una matèria basada en el coneixement i la comprensió, i en la qual no serà objectiu preferent el desenvolupament d'habilitats i capacitats d'aplicació, atés que l'amplitud de les disciplines i el seu caràcter precursor ho impossibiliten.

Recola en les matèries tecnologia industrial I i dibuix tècnic, i completa la formació de l'alumne en el camp industrial acostant-lo al coneixement de les activitats que es realitzen en les indústries manufactureres. A més de ser una matèria precursora d'una posterior formació tècnica en l'àmbit industrial i que pot ajudar l'alumne a orientar el seu futur professional, pot ser d'interés per a aquells alumnes que, tot i no tenir prevista aquesta orientació professional, estiguin interessats per conéixer com han estat elaborats una gran part dels béns d'ús. Acompleix, doncs, una de les funcions del Batxillerat, que és la de formar ciutadans que tinguen un major coneixement del medi (béns d'ús) i de les activitats laborals que despleguen molts dels seus conciudadans.

## II. Objectius generals

El desplegament d'aquesta matèria contribuirà en l'alumnat a l'adquisició de les següents capacitats:

1. Determinar quina mena d'indústries i/o sectors productius han intervingut en l'elaboració d'un producte.
2. Comprendre la funció de la metrologia dimensional i de les toleràncies i ajustos, com a factor clau en la fabricació mecànica.
3. Determinar, d'una manera genèrica, aquells procediments de fabricació adequats per a realitzar una peça, com també els recursos materials (màquines, estris, eines, etc.) i humans necessaris. Valorar diferents alternatives.
4. Valorar els costos de producció i la importància que té la magnitud de la sèrie.

dad de procesar o transformar los materiales que la naturaleza ha puesto a su disposición, para elaborar herramientas, útiles y máquinas, que le ayude a realizar ciertas funciones que no puede realizar directamente, o le resultan pesadas o costosas.

La descripción que muchas veces se ha hecho del hombre como «hacedor de herramientas», viene a remarcar que esta actividad ha sido, si no el principal factor de desarrollo humano, sí uno de los elementos subsidiarios más significativos, permitiendo que los hombres tengan mayor tiempo disponible para su preparación intelectual, mejorando su calidad de vida.

Esta actividad de realizar útiles, máquinas, etc., requiere del estudio del problema e investigación (fase de Información), de la concepción del producto (fase de proyecto) y de la transformación de los materiales (fase de fabricación), lleva consigo la utilización de gran cantidad de recursos, tanto humanos como materiales, y constituye la base de gran parte de la actividad industrial.

En la tercera fase «Fabricación» es en la que se inserta la tecnología de la fabricación mecánica, que puede definirse como los «conocimientos referentes a los procesos de conformación de los materiales, a las máquinas, útiles, instrumentos y sistemas de fabricación utilizados, y a los controles y verificaciones necesarias para que las piezas se acaben de acuerdo con las normas y especificaciones establecidas, todo bajo un criterio económico y de rentabilidad».

Una vez definida la materia podemos acotar las disciplinas que debe contemplar en el Bachillerato:

– Los procesos de conformación (acción de dar forma a una cosa), propios de los materiales plásticos, metálicos, compuestos, cerámicos, etc.

– Las máquinas, instrumentos, herramientas y utilajes utilizados. Los sistemas de verificación y control dimensional.

- La automatización de los procesos de fabricación.
- Los sistemas de control y gestión de la calidad.
- Los esquemas que definen un ciclo productivo.

De los conocimientos que la conforman se desprende que la materia tecnologías de la fabricación mecánica se enfoca no como una materia que aborda sólo los conformatos propios de sectores tradicionales (metalmeccánico, madera, etc.) sino como una materia que contempla las nuevas tendencias de la fabricación, marcadas por la creciente y masiva utilización de materiales como los plásticos, compuestos, cerámicas; por la automatización y flexibilización de los procesos productivos; y por los requerimientos de calidad.

La tecnología de la fabricación mecánica se configura como una materia tecnológica, precursora de otras opciones formativas, tanto universitarias como de Formación Profesional Superior, involucradas en la formación de profesionales que vayan a desarrollar su actividad en el ámbito de la producción industrial. Se enfoca pues como una materia fundamentada en el conocimiento y la comprensión, y en la que no será objetivo preferente el desarrollo de habilidades y capacidades de aplicación, por cuanto la amplitud de las disciplinas y su carácter precursor lo imposibilitan.

Se apoya en las materias tecnología industrial I y dibujo técnico, y completa la formación del alumno en el campo industrial acercándolo al conocimiento de las actividades desarrolladas en industrias manufactureras. Además de ser una materia precursora de una posterior formación técnica en el ámbito industrial y que puede ayudar al alumno a orientar su futuro profesional, puede ser de interés para aquellos alumnos que sin tener prevista esta orientación profesional estén interesados por conocer cómo han sido elaborados gran parte de los bienes de uso. Cumple pues una de las funciones del Bachillerato, que es la de formar ciudadanos que tengan un mayor conocimiento del medio (bienes de uso) y de las actividades laborales que desarrollan muchos de sus conciudadanos.

## II. Objetivos generales

El desarrollo de esta materia ha de contribuir a que el alumnado adquiera las siguientes capacidades:

1. Determinar que tipos de industrias y/o sectores productivos han intervenido en la elaboración de un producto.
2. Comprender la función de la metrología dimensional y de las tolerancias y ajustes, como factor clave en la fabricación mecánica.
3. Determinar, de una forma genérica, aquello procedimientos de fabricación adecuados para realizar una pieza, así como los recursos materiales (máquinas, útiles, herramientas, etc.) y humanos necesarios. Valorar diferentes alternativas.
4. Valorar los costes de producción y la importancia que tiene el tamaño de la serie.

5. Utilitzar correctament la terminologia. Expressar amb precisió aquells aspectes propis d'aquesta parcel·la del coneixement.
6. Valorar diferents alternatives d'automatització. Saber ponderar els avantatges que aporten les noves tecnologies de fabricació.
7. Comprendre que la qualitat final del producte és el resultat de mantenir una contínua vigilància i atenció que engloba tots els àmbits de l'empresa.
8. Comprendre tots els aspectes organitzatius d'una empresa manufacturera i de les activitats pròpies de cada secció.
9. Utilitzar alguns instruments i equips bàsics, que necessiten un període d'aprenentatge breu i que no impliquen risc.

### **III. Nucli de continguts**

#### *Introducció al cicle productiu*

- El cicle productiu. Tipus de producció.
- Disseny del producte. Factors d'influència.

#### *Tolerància i ajustos. Metrologia*

- Sistema ISO de toleràncies i ajustos.
- Instruments i mètodes d'amidament de longituds.
- Qualitats d'un instrument d'amidament. Errors d'amidament.
- Rugositat superficial.

#### *Tecnologia dels metalls*

- Propietats dels materials metàl·lics. Classificació.
- Fosa i emmotllament.
- Soldadura dels metalls. Altres tècniques d'unió.
- Metal·lúrgia de polvors.
- Conformatió per deformació plàstica dels metalls. Treball de la xapa. Mecanització.

#### *Tecnologia dels polímers i materials compostos*

- Propietats dels polímers. Classificació.
- Injecció. Extrusió. Bufament de plàstics.
- Altres processos de transformació dels plàstics.
- Unió, mecanització i acabat dels plàstics.
- Processos de transformació dels elastòmers.

#### *Tecnologia dels materials ceràmics*

- Propietats dels materials ceràmics. Classificació.
- Processos de transformació de les ceràmiques.
- Mecanització i unió de les ceràmiques.

#### *Tecnologia de la fusta i derivats*

- Propietats de les fustes, xapes, fustes compostes i altres productes de tractament i recobriment de superfícies.
- Mecanització i corbament. Màquines i eines.
- Encaixos.

#### *Automatització de la producció*

- Introducció a la Fabricació Automatitzada. El taller flexible.
- Introducció a la Robòtica. Sistemes robotitzats.
- Introducció al control numèric.
- Introducció a la fabricació assistida per ordinador.

#### *Gestió i control de la qualitat*

- Introducció al control estadístic de la qualitat.
- Gestió i planificació de la qualitat.
- Inspecció i assajos. Normalització.

### **IV. Criteris d'avaluació**

1. Interpretar en un pla la simbologia de toleràncies dimensionals i rugositat superficial.

Amb aquest criteri es pretén aconseguir que l'alumne puga analitzar les exigències geomètriques d'una peça, element clau per a poder avaluar les alternatives de fabricació.

2. Seleccionar l'instrument i tècnica d'amidament adequada per a la verificació d'una longitud, evaluant les propietats de l'instrument seleccionat i la capacitat del mètode.

L'alumne haurà de conéixer els instruments d'amidament de longituds d'utilització més habitual i les seus qualitats. I haurà de ser capaç de triar el més adequat d'acord amb el tipus de cota que cal verificar, del seu valor nominal i tolerància.

3. Calcular els jocs i/o serratges d'un ajust expressat d'acord amb les normes ISO de Toleràncies i Ajustos. analitzar la possible aplicació.

5. Utilizar correctamente la terminología. Expresar con precisión aquellos aspectos propios de esta parcela del conocimiento.

6. Valorar diferentes alternativas de automatización. Saber ponderar las ventajas que aportan las nuevas tecnologías de fabricación.

7. Comprender que la calidad final del producto es el resultado de mantener una continua vigilancia y atención que engloba a todos los ámbitos de la empresa.

8. Comprender todos los aspectos organizativos de una empresa manufacturera y de las actividades propias de cada sección.

9. Utilizar algunos instrumentos y equipos básicos, que requieran de un período de aprendizaje corto y no impliquen riesgo.

### **III. Núcleos de contenidos**

#### *Introducción al ciclo productivo*

- El ciclo productivo. tipos de producción.
- Diseño del producto. Factores de influencia.

#### *Tolerancias y ajustes. Metrología*

- Sistema ISO de tolerancias y ajustes.
- Instrumentos y métodos de medida de longitudes.
- Qualidades de un instrumento de medida. Errores de medida.
- Rugosidad superficial.

#### *Tecnología de los metales*

- Propiedades de los materiales metálicos. Clasificación.
- Fundición y moldeo.
- Soldadura de los metales. Otras técnicas de unión.
- Metalurgia de polvos.
- Conformado por deformación plástica de los metales. Trabajo de la chapa. Mecanizado.

#### *Tecnología de los polímeros y materiales compuestos*

- Propiedades de los polímeros. Clasificación.
- Inyección. Extrusión. Soplado de plásticos.
- Otros procesos de transformación de los plásticos.
- Unión, mecanizado y acabado de los plásticos.
- Procesos de transformación de los elastómeros.

#### *Tecnología de los materiales cerámicos*

- Propiedades de los materiales cerámicos. Clasificación.
- Procesos de transformación de las cerámicas.
- Mecanizado y unión de las cerámicas.

#### *Tecnología de la madera y derivados*

- Propiedades de las maderas, chapas, maderas compuestas y otros productos de tratamiento y recubrimiento de superficies.
- Mecanizado y curvado. Máquinas y herramientas.
- Ensamblajes.

#### *Automatización de la producción*

- Introducción a la fabricación automatizada. El taller flexible.
- Introducción a la robótica. Sistemas robotizados.
- Introducción al control numérico.
- Introducción a la fabricación asistida por ordenador.

#### *Gestión y control de la calidad*

- Introducción al control estadístico de la calidad.
- Gestión y planificación de la calidad.
- Inspección y ensayos. Normalización.

### **IV. Criterios de evaluación**

1. Interpretar en un plano la simbología de tolerancias dimensionales y rugosidad superficial.

Con este criterio se pretende conseguir que el alumno pueda analizar las exigencias geométricas de una pieza, elemento clave para poder evaluar las alternativas de fabricación.

2. Seleccionar el instrumento y técnica de medida adecuada para la verificación de una longitud, evaluando las propiedades del instrumento seleccionado y la capacidad del método.

El alumno deberá conocer los instrumentos de medida de longitudes de más corriente utilización y sus cualidades. Y deberá ser capaz de elegir el más adecuado en función del tipo de cota a verificar, su valor nominal y tolerancia.

3. Calcular los juegos y/o aprietes de un ajuste expresado de acuerdo con las normas ISO de Tolerancias y Ajustes. Analizar la posible aplicación.

L'estudiant, partint de les taules de les normes ISO, haurà de calcular els valors màxims i mínims de les cotes de l'eix i del forat, i els serratges i/o jocs màxims i/o mínims resultants. Valors que li permetran d'analitzar-ne l'adequació o inadequació per a complir una determinada funció (transmissió de diferents nivells de força, lliscaments i/o girs de diferent precisió, etc.).

- \* 4. Descriure els processos de fabricació adequats i possibles per a diferents peces, de les quals s'han especificat les característiques geomètriques, els materials i les condicions d'ús (pla i informació addicional).

L'alumne haurà de ser capaç de suggerir per a peces de materials, dimensions i formes diferents, possibles processos de fabricació, indicant-ne les seqüències i les operacions fonamentals. Així mateix, haurà de poder avaluar qui és el més adequat, tenint en compte certes restriccions tecnològiques i geomètriques.

5. Identificar quins tipus de recursos (màquines, estris i eines) són necessaris per a la realització d'una determinada operació de fabricació, com també les accions que cal que realitzen els operaris.

Amb aquest criteri l'alumne podrà comparar els costos de fabricació de diferents alternatives de fabricació.

6. Identificar els elements fonamentals d'un tipus determinat de màquines, convencionals o automàtiques, i conéixer les funcions que acompleixen.

Amb aquest criteri es pretén que l'alumne realitza una primera aproximació al coneixement de les màquines i dels òrgans que les componen.

7. Conéixer els avantatges i possibilitats dels sistemes automàtics de fabricació: control numèric, robòtica.

L'alumne haurà de conéixer les possibilitats d'aquests sistemes automàtics, les millors de productivitat que poden aconseguir, els modes bàsics de programació i els camps d'aplicació.

8. Avaluar els resultats d'un determinat control de qualitat utilitzant els principis del control estadístic. Aportar i argumentar idees sobre la manera de gestionar i planificar la qualitat.

Amb aquest criteri es pretén avaluar si l'alumne coneix els fonaments del control estadístic de qualitat, i de la planificació i control de la qualitat. I, també, la seua capacitat per a mantenir una conversa fent servir la terminologia adequada.

El estudiante a partir de las tablas de las Normas ISO deberá calcular los valores máximos y mínimos de las cotas del eje y del agujero, y los aprietes y/o juegos máximos y/o mínimos resultantes. Valores que le permitirán analizar la adecuación o inadecuación del mismo para cumplir una determinada función (transmisión de diferentes niveles de fuerza, deslizamientos y/o giros de diferentes precisión, etc.).

4. Describir los procesos de fabricación adecuados y posibles para diferentes piezas, de las que se han especificado sus características geométricas, los materiales y las condiciones de uso (plano e información adicional).

El alumno deberá ser capaz de sugerir para piezas de diferentes materiales, tamaños y formas, posibles procesos de fabricación, secuenciándolos e indicando las operaciones fundamentales. Deberá asimismo poder evaluar cual es el más adecuado, teniendo en cuenta ciertas restricciones tecnológicas y geométricas.

5. Identificar que tipos de recursos (máquinas, útiles y herramientas) son necesarios para la realización de una determinada operación de fabricación, así como las acciones a realizar por los operarios.

Con este criterio el alumno podrá comparar los costes de fabricación de diferentes alternativas de fabricación.

6. Identificar los elementos fundamentales de determinado tipo de máquinas, tanto convencionales como automáticas, y conocer las funciones que desempeñan.

Con este criterio se pretende que el alumno realice un primer acercamiento al conocimiento de las máquinas y los órganos que las constituyen.

7. Conocer las ventajas y posibilidades de los sistemas automáticos de fabricación: control numérico, robótica.

El alumno deberá conocer las posibilidades de estos sistemas automáticos, las mejoras de productividad que se pueden alcanzar, los modos básicos de programación y los campos de aplicación.

8. Evaluar los resultados de un determinado control de calidad utilizando los principios del control estadístico. Aportar y argumentar ideas sobre el modo de gestionar y planificar la calidad.

Con este criterio se pretende evaluar si el alumno conoce los fundamentos del control estadístico de calidad, y de la planificación y control de la calidad. Y de que es capaz de mantener una conversación utilizando la terminología adecuada.

### ANNEX III

#### Claus de l'acta final del Batxillerat

##### Matèries optatives 0

###### Comunes: 0.0

- 0.0.11. Psicologia.
- 0.0.12. 2n Idioma estranger I.
- 0.0.13. Informàtica I.
- 0.0.14. Llengua i imatge (valencià).
- 0.0.15. Llenguatge i documentació (castellà).
- 0.0.16. Fonaments lèxics de les ciències i de la tècnica.
- 0.0.17. Música.
- 0.0.18. 2n Idioma estranger II.
- 0.0.19. Educació física II.
- 0.0.20. Referents clàssics de les manifestacions culturals modernes.
- 0.0.21. Filosofia de la ciència.

###### Modalitat d'arts: 0.A

- 0.A.9. Tallers artístics.
- 0.A.10. Matemàtiques de la forma.
- 0.A.11. Volum II.
- 0.A.12. Ampliació dels sistemes de representació tècnics i gràfics.
- 0.A.13. Informàtica per a les arts.

###### Modalitat de ciències de la natura i de la salut: 0.C

- 0.C.10. Informàtica per a les ciències de la natura i de la salut.
- 0.C.11. Física aplicada.
- 0.C.12. Biologia humana.
- 0.C.13. Geologia.
- 0.C.14. Tècniques de laboratori físic-químiques.

### ANEXO III

#### Claves del acta final del Bachillerato

##### Materias optativas 0

###### Comunes: 0.0

- 0.0.11. Sociología.
- 0.0.12. 2.º Idioma extranjero I.
- 0.0.13. Informática I.
- 0.0.14. Lengua e imagen (valenciano).
- 0.0.15. Lengua y documentación (castellano).
- 0.0.16. Fundamentos léxicos de las ciencias y de la técnica.
- 0.0.17. Música.
- 0.0.18. 2.º Idioma extranjero II.
- 0.0.19. Educación física II.
- 0.0.20. Referentes clásicos de las manifestaciones culturales modernas.
- 0.0.21. Filosofía de la ciencia.

###### Modalidad de artes: 0.A

- 0.A.9. Talleres artísticos.
- 0.A.10. Matemáticas de la forma.
- 0.A.11. Volumen II.
- 0.A.12. Ampliación de los sistemas de representación técnicos y gráficos.
- 0.A.13. Informática para las artes.

###### Modalidad de ciencias de la naturaleza y de la salud: 0.C

- 0.C.10. Informática para las ciencias de la naturaleza y de la salud.
- 0.C.11. Física aplicada.
- 0.C.12. Biología humana.
- 0.C.13. Geología.
- 0.C.14. Técnicas de laboratorio físico-químicas.

Modalitat d'humanitats i ciències socials: 0.H  
 0.H.12. Sociologia.  
 0.H.13. Grec II.  
 0.H.14. Economia i organització d'empreses II.  
 0.H.15. Geografia i història del País Valencià.  
 0.H.16. Literatura contemporània (valencià).  
 0.H.17. Literatura contemporània (castellà).  
 0.H.18. Informàtica per a les humanitats i les ciències socials.  
 0.H.19. Antropologia.  
 0.H.20. Introducció al dret.

Modalitat de tecnologia: 0.T  
 0.T.10. Ciència dels materials.  
 0.T.11. Electrònica.  
 0.T.12. Química.  
 0.T.13. Tecnologia de la fabricació mecànica.  
 0.T.14. Informàtica per a la Tecnologia.

## CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT

**1460** *ORDRE de 30 de maig de 1995, de la Conselleria de Medi Ambient, per la qual es fixen els períodes hàbils de caça i s'estableixen les vedes esppecials per a la temporada 1995-96 a la Comunitat Valenciana.* [95/4740]

En compliment del que disposen la Llei de Caça, de 4 d'abril de 1970, i el reglament per a aplicar-la, de 25 de març de 1971, articles 23 i 25, respectivament; com també del que indiquen l'article 33.2 de la Llei 4/1989, de 27 de març, de Conservació dels Espais Naturals i de la Flora i Fauna Silvestres, l'article 4 del Decret 1095/1989, de 8 de setembre, sobre espècies cinegètiques, i el Decret 265/1994, pel qual es crea i regula el Catàleg Valencià d'Especies Amenaçades de Fauna i s'estableixen categories i normes de protecció de la fauna, cal assenyalar les limitacions i les èpoques hàbils de caça que regiran durant la temporada 1995-96.

En conseqüència, a proposta de la Direcció General de Conservació del Medi Natural, atesos els consells de caça, i en l'exercici de les facultats que tinc atribuïdes,

### ORDENE:

#### Article primer: Períodes hàbils

1. Caça menor en general: del 12 d'octubre del 95 al 7 de gener del 96.

a) Dies hàbils: seran els dijous, dissabtes, diumenges i festius en tot tipus de terrenys. S'entén per festius, d'ara en avanç, a l'efecte d'aquesta ordre, únicament els d'àmbit autonòmic o nacional.

b) Queden incloses en aquest grup les següents espècies: conill (*Oryctolagus cuniculus*), llebre (*Lepus capensis*), rabosa (*Vulpes vulpes*), perdiu (*Alectoris rufa*), guatla (*Coturnix coturnix*), colom tudó (*Columba palumbus*), colom xixella (*Columba oenas*), colom roquer (*Columba livia*), tórtora (*Streptopelia turtur*), becada (*Scolopax rusticola*), merita o judia (*Vanellus vanellus*), tord comú (*Turdus philomelos*), tor danxa (*Turdus pilaris*), tord ala-roig (*Turdus iliacus*), griva (*Turdus viscivorus*), merla (*Turdus merula*), estornell vulgar (*Sturnus vulgaris*), estornell negre (*Sturnus unicolor*) garsa o blanca (*Pica pica*), gralha (*Corvus monedula*) i cornella negra (*Corvus corone*); com també les espècies de faisà (*Phasianus colchicus*), guatla japonesa (*Coturnix coturnix v. japonica*), colliuret de Virgínia (*Colinus virginianus*) i colliuret de Sant Diego (*Lophortix californica*).

Modalidad de humanidades y ciencias sociales: 0.H  
 0.H.12. Sociología.  
 0.H.13. Griego II.  
 0.H.14. Economía y organización de empresas II.  
 0.H.15. Geografía e historia del País Valenciano.  
 0.H.16. Literatura contemporánea (valenciano).  
 0.H.17. Literatura contemporánea (castellano).  
 0.H.18. Informática para las humanidades y las ciencias sociales.  
 0.H.19. Antropología.  
 0.H.20. Introducción al derecho.

Modalidad de tecnología: 0.T  
 0.T.10. Ciencia de los materiales.  
 0.T.11. Electrónica.  
 0.T.12. Química.  
 0.T.13. Tecnología de la fabricación mecánica.  
 0.T.14. Informática para la tecnología.

## CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE

**1460** *ORDEN de 30 de mayo de 1995, de la Conselleria de Medio Ambiente, por la que se fijan los períodos hábiles de caza y se establecen las vedas especiales para la temporada 1995-96 en la Comunidad Valenciana.* [95/4740]

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley de Caza, de 4 de abril de 1970, y en el reglamento para su aplicación, de 25 de marzo de 1971, artículos 23 y 25, respectivamente; así como lo indicado en el artículo 33.2 de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, en el artículo 4 del Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, sobre especies cinegéticas, y el Decreto 265/1994, por el que se crea y regula el Catálogo Valenciano de Especies Amenazadas de Fauna y se establecen categorías y normas de protección de la fauna, se hace necesario señalar las limitaciones y épocas hábiles de caza que regirán durante la temporada 1995-96.

En consecuencia, a propuesta de la Dirección General de Conservación del Medio Natural, oídos los consejos de caza, y en el ejercicio de las facultades que tengo atribuidas,

### ORDENO:

#### Artículo primero. Períodos hábiles

1. Caza menor en general: del 12 de octubre de 1995 al 7 de enero de 1996.

a) Días hábiles: serán los jueves, sábados, domingos y festivos en todo tipo de terrenos. Se entiende por festivos en lo sucesivo, a efectos de la presente orden, únicamente los de ámbito autonómico o nacional.

b) Quedan incluidas en este grupo las siguientes especies: conejo (*Oryctolagus cuniculus*), liebre (*Lepus capensis*), zorro (*Vulpes vulpes*), perdiz roja (*Alectoris rufa*), codorniz (*Coturnix coturnix*), paloma torcaza (*Columba palumbus*), paloma zurita (*Columba oenas*), paloma bravía (*Columba livia*), tórtola (*Streptopelia turtur*), becada (*Scolopax rusticola*), avefría (*Vanellus vanellus*), tordo o zorzal común (*Turdus philomelos*), zorzal real (*Turdus pilaris*), zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*), zorzal charlo (*Turdus viscivorus*), mirlo común (*Turdus merula*), estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), estornino negro (*Sturnus unicolor*), urraca (*Pica pica*), grajilla (*Corvus monedula*), corneja (*Corvus corone*); así como las especies faisán (*Phasianus colchicus*), codorniz japonesa (*Coturnix coturnix v. japonica*), colín de Virginia (*Colinus virginianus*) y colín de California (*Lophortix californica*).