

- Diseño aditivo y sustractivo de piezas y volúmenes.
- Estructuras poliédricas. Los sólidos platónicos. Aplicación en la arquitectura y el diseño.
 - Sólidos poliédricos
 - Mallas tridimensionales de barras
 - Otras estructuras poliédricas. Panal de abeja. Poliedro de Kelvin. Cúpulas geodésicas
- Aplicaciones de la perspectiva cónica, frontal, oblicua y de cuadro inclinado, al diseño de espacios y objetos. Representación de luces y sombras.
 - Elección del punto de vista y plano del cuadro en perspectiva cónica de objetos e interiores.
 - Escenas de objetos de diseño.
 - Escenas urbanas.
 - Escenas de interiores.
 - Luz focal y luz solar.

C. Normalización y diseño de proyectos.

- Fases de un proyecto de diseño: del croquis al plano de taller.
 - Proyecto de diseño de producto o de diseño industrial.
 - Proyecto de arquitectura.
 - Proyectos de exteriores y urbanismo.
- Representación de objetos mediante sus vistas acotadas. Cortes, secciones y roturas.
 - Vistas: plantas y alzados.
 - Diferenciación entre sistema americano y europeo.
 - Secciones: elección de las secciones más útiles.

D. Herramientas digitales para el diseño.

- Dibujo asistido por ordenador aplicado a proyectos de arte y diseño.
 - Órdenes avanzadas de diseño y edición. Grosos, polilíneas y tramas.
 - Rotulación y acotación.
 - Espacio modelo y espacio papel. Diseño de impresión.
 - Exportación y salida impresa.
- Modelado en 3D. Aplicación a proyectos de diseño industrial y de espacios. Generación de volúmenes compuestos. Salida del modelo 3D: escenas, luces y renderizado. Recorridos.
- Nociones de modelado paramétrico (BIM) y sus aplicaciones.

DISEÑO

El concepto de lo que hoy consideramos diseño se ha ido materializando en diferentes soluciones a lo largo de la historia. Desde el diseño de recipientes y herramientas del neolítico a la revolución en la comunicación que supuso la invención de la imprenta. Pero es a partir de la Revolución Industrial cuando, a medida que los procesos industriales mecanizados van superponiéndose y superando a los artesanales, la organización y la planificación ganan en importancia. En consecuencia, el concepto se va acercando a su acepción más actual. Gracias al diseño mejoramos nuestra calidad de vida, generando bienes de consumo que modifican e intervienen en el entorno según unas necesidades concretas. El diseño se ha convertido en una actividad fundamental en nuestro mundo, ya que se encarga de dinamizar la industria y la economía, y es a su vez, un motor generador de consumo.

El diseño es un proceso complejo en el que intervienen diferentes disciplinas y que proyecta su actividad sobre campos muy diversos: desde la creación de soluciones a necesidades con objetos de diseño industrial, la organización y la transmisión de la información a través del diseño gráfico, el conocimiento y creación de tipografías y logotipos hasta las distribuciones y texturas de las arquitecturas de interior aplicables a campos tan dispares como viviendas o el escaparatismo.

El diseño rodea nuestra vida y es el reflejo de nuestras inquietudes, necesidades, y de nuestra identidad cultural y artística.

Los contenidos de la materia se articulan en torno a los siguientes bloques:

Concepto, historia y campos del diseño: en este bloque se hace una introducción a la evolución histórica del diseño, explicando sus orígenes y su concepto. Respecto a las definiciones de diseño se incidirá en diferentes conceptos de diseño. Por otro lado, se estudiarán sus diversos campos de aplicación.

El diseño: configuración formal y metodología: en este segundo bloque se detallarán los elementos básicos del lenguaje propios del diseño y sus formas de organización, incidiendo en la importancia del conocimiento de la sintaxis visual y los significados, para acabar el bloque exponiendo las diferentes fases del proceso de diseño.

Diseño gráfico: en este tercer bloque se explorarán los campos referentes al diseño bidimensional, como la tipografía, el diseño editorial, la imagen de marca, la señalética y el diseño publicitario bidimensional. También se introducirán las técnicas propias del diseño gráfico y la forma de organizar la maquetación mediante retículas. Y se hará una introducción a proyectos de comunicación gráfica.

Diseño tridimensional: en este último bloque se trabajarán, por un lado, el diseño de producto, y por otro, el diseño de espacios, aplicando siempre los sistemas de representación espacial adecuados a cada proyecto. Se explorará el *packaging* como nexo de unión del diseño gráfico y el tridimensional, con la representación de volúmenes y desarrollo de troqueles. Se explicará una introducción a la ergonomía y la antropometría y su aplicación al diseño de productos que tengan en cuenta la diversidad funcional. Respecto al diseño de espacios se estudiarán, por un lado, las tipologías de espacios y las sensaciones psicológicas asociadas a éstos y por otro, las funciones de los espacios y la adaptación de sus diseños, recordando la prioridad del diseño inclusivo.

En los contenidos de los bloques C y D en los que se propone introducir al alumnado en proyectos de diseño, se favorecerá la alternancia entre el trabajo grupal y el individual así como el uso de herramientas tecnológicas para acercar esta experiencia a la vida real y profesional.

Los contenidos no han de seguir obligatoriamente el orden secuencial en el que están presentados. Como contenidos de forma transversal entre los diferentes bloques se incluirán la gestión responsable de los residuos y la seguridad, toxicidad e impacto medioambiental de los materiales utilizados en los proyectos. De igual manera, y siempre que sea posible su acceso, se incluirá el uso de herramientas digitales aplicadas tanto al diseño bidimensional como tridimensional.

Se propone, a modo de ejemplo, como posible actividad, una tarea sobre el contenido La imagen de marca: el diseño corporativo. La aproximación de este tema a las áreas de interés del alumnado se realizará en dos direcciones. La primera, a través de una actividad dedicada al diseño de un escudo nobiliario que le represente. Así se introducirá la historia de las marcas, su simbolismo y la necesidad humana de identificarse a través de una imagen. Ésta actividad será individual. Para la segunda se trabajará en pequeños grupos y consistirá en elegir algunas de las marcas con las que se suelen identificar y analizarlas: historia y evolución, autor, función-forma, utilización del lenguaje visual, su importancia comercial y económica, sus valores, su poder de comunicación y su coherencia asegurada a través del manual de identidad (descubrir sus estructuras comunicativas, formales y semánticas). La última parte consistirá en redibujar con un programa vectorial una de las marcas. De este modo se experimentará la lógica del diseño a través del trazado de curvas y tangentes. Con esta actividad nos aproximamos al área de interés del alumnado por las marcas y a través de ellas profundizamos en su función y su forma, contextualizamos la realidad de la imagen de marca.

En una segunda parte proponemos el proyecto de diseño de una marca. Este avanzará a través de la propuesta de actividades con diferentes agrupaciones que en cada caso favorecerán un tipo de aprendizaje, autónomo e introspectivo o cooperativo asumiendo su responsabilidad

dentro de un grupo. Estas diferentes agrupaciones nos van a aproximar a uno de sus objetivos, contextualizar el aprendizaje en el mundo profesional. Las actividades se van a organizar siguiendo los pasos que se dan en la vida real a la hora de abordar un proyecto de este tipo. Esta actividad vendrá introducida a través del estudio sobre la creación de imagen corporativa, sus aplicaciones y la presentación de grandes diseñadores españoles como Alberto Corazón y Cruz Novillo. Así mismo se recordarán las fases que deben seguirse en un proyecto y las técnicas creativas. Estos contenidos se irán introduciendo entre las fases y se irán recordando.

La propuesta viene dada por un *briefing* (instrucciones: características, tiempos, presupuesto, etc.). Cada grupo de 3-5 alumnos recibe uno. Siguiéndolo se acometerán las fases propias de un proyecto creativo: 1º Búsqueda de información: realizarán una presentación con todo el material que recaben. 2º Aplicación de técnicas creativas: lluvias de ideas, mapa mental... quedará plasmado en un resumen. 3º Realización de bocetos y selección: se alternará el trabajo individual en su producción y grupal para su selección. 4º Diseño de la marca: el boceto elegido será sometido a una depuración formal y conceptual, a una racionalización geométrica, se determinarán sus colores (*Pantone*, *CMYK*), teniendo en cuenta su finalidad comunicativa y funcional así como los soportes sobre los que será reproducido (impresión, audiovisuales, páginas web, otros medios analógicos y virtuales). El trabajo será individual y se concretará en formato papel y formato digital.

En una presentación sobre papel: bocetos en los que se refleje una evolución, realización del logotipo final sobre una retícula utilizando las herramientas del dibujo técnico (trazado de tangentes).

En una presentación digital se realizará una aproximación a un manual de identidad corporativa. Aparecerá el logotipo trazado en un programa de dibujo vectorial en versiones para diferentes contextos, positivo y negativo y en escala de grises. Se explicitarán los colores utilizados (*CMYK* o *pantone*), así como la tipografía utilizada (si fuera el caso). En esta presentación se incluirá una breve memoria que explique cómo se ajusta el proyecto a las necesidades expuestas en el *briefing* a través de la utilización de las herramientas de la sintaxis visual, de la psicología de la imagen, de la teoría y la psicología del color.

2º BACHILLERATO.

Competencias específicas.

- 1. Identificar el concepto y los fundamentos del diseño a partir del análisis crítico de diversos productos de diseño bidimensional y tridimensional, para profundizar en la comprensión tanto de la complejidad de los procesos y herramientas que intervienen, como de la dimensión simbólica y semántica de sus lenguajes.**

La diversidad del patrimonio cultural y artístico es una riqueza de la humanidad. Los productos elaborados por esta materializan esa diversidad en su diseño, que se fundamenta en unos procesos y herramientas propios. Mediante la exploración de las formas y funciones de esos objetos y producciones, el alumnado podrá descifrar sus estructuras internas y sus procesos materiales y conceptuales de creación, generando así una oportunidad para reflexionar sobre las posibilidades de volver a transformar estos objetos ya existentes, mejorándolos en su funcionalidad o adaptándolos a nuevas necesidades.

De la misma forma los lenguajes específicos del diseño son igualmente ricos y plurales, y presentan una importante dimensión simbólica y semántica. Los significantes y los significados de los productos de diseño se articulan mediante una sintaxis que podría considerarse universal.

El alumnado puede trabajar estos aspectos por medio de la investigación de fuentes documentales de diversos tipos, así como compartir el análisis de los propios objetos, comunicando sus conclusiones mediante producciones orales, escritas o multimodales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CC1 y CCEC2.

2. Reflexionar sobre los orígenes, los principios y las funciones del diseño, comparando y analizando producciones de diferentes épocas, estilos y ámbitos de aplicación.

El concepto de diseño es un concepto vivo a lo largo de la historia del ser humano, pero siempre ha estado ligado a la planificación para el desarrollo de productos que aporten solución a un problema determinado. Como consecuencia de la variabilidad de los problemas y necesidades de las distintas sociedades, la historia del diseño refleja cómo las circunstancias históricas, geográficas, económicas y sociales han condicionado fuertemente la estética y la funcionalidad de los productos que aquella ha creado. En cambio, el diseño se presenta como una potente herramienta que permite la sostenibilidad de toda la actividad y posibilita a su vez amortiguar el impacto medioambiental.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: CCL1, CCL3, STEM2, CPSAA1.1, CC1, CC3, CC4 y CCEC1.

3. Analizar de manera crítica y rigurosa distintas configuraciones formales, compositivas y estructurales presentes en el diseño de diferentes productos, identificando sus elementos plásticos, estéticos, funcionales y comunicativos de diseño, para enriquecer sus propias producciones y conformarse una opinión.

El alumnado debe conocer y asumir, aplicando criterios éticos en la generación de productos, lo que idealmente podría trasladar a su propio rol como consumidor y le aportaría herramientas poderosas para buscar respuestas adecuadas.

Para poder emplear estos criterios, el alumnado debe identificar los diferentes elementos constitutivos del diseño, entre los que destacan la forma y el color, muy importantes en la estética, o los aspectos materiales y sus múltiples combinaciones y articulaciones. A su vez, ha de descifrar y descubrir las estrategias comunicativas o funcionales subyacentes en productos de diseño relativos a cualquier campo de aplicación, teniendo muy en cuenta el entorno digital. Además de identificar estos elementos, debe conocer las metodologías y procesos proyectuales que conducen a la creación de productos de diseño, lo que le permite tanto reconocerlos en su entorno.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: STEM1, STEM5, CD2, CC1, CC4, CE1, CCEC1, CCEC2 y CCEC4.1.

4. Planificar proyectos de diseño, individuales y colectivos, seleccionando con criterio las herramientas y recursos necesarios, para proponer y analizar críticamente soluciones creativas en respuesta a necesidades propias y ajenas.

El diseño gráfico, de producto o de espacios, requiere de una metodología concreta basada en la planificación de unas fases específicas. La organización de estas estrategias de planificación depende de muchos factores, pero en gran medida, el condicionante mayor es el público diana. El alumnado deberá evaluar el proyecto valorando la adecuación del mismo a los objetivos propuestos y organizando los recursos para el desempeño del trabajo, entendiendo que el proceso es una parte fundamental del diseño que debe valorarse tanto como el producto final. Al valorar el proceso estamos poniendo en valor los mecanismos subyacentes que rodean el producto creado, lo que nos permite aplicarlo tanto a creaciones propias como al análisis de otros productos de diseño ajenos.

Se deberá promover el enfoque innovador y creativo tanto en el proceso de búsqueda y planificación como en la resolución y creación de los productos. La materia contempla el trabajo en grupo como una forma de enriquecimiento personal y como una manera de anticiparse a las posibles proyecciones profesionales, integrándose en equipos de trabajo que se organicen y den

una respuesta diversa a los problemas que vayan surgiendo en el desarrollo de proyectos de diseño. Haciendo énfasis en el intercambio de ideas y la empatía, y aplicando estas soluciones encontradas en proyectos de grupo a propuestas individuales, para así permitir el desarrollo personal del alumnado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: CD3, STEM3, CPSAA3.2, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC4.1 y CCEC4.2.

5. Desarrollar propuestas personales a partir de ideas o productos preexistentes, considerando la propiedad intelectual, para responder con creatividad a necesidades propias y ajenas y potenciar la autoestima y el crecimiento personal.

La autoestima está profundamente ligada al crecimiento personal y a la aceptación y enriquecimiento de la propia identidad. La actividad del diseño supone la superación de un problema o una necesidad planteada. El desarrollo de estas propuestas supondría, por un lado, un vehículo para comunicar ideas propias, sentimientos e inquietudes personales, y por otro, dar una oportunidad a la imaginación y a la creatividad para materializarse en productos de diseño con una función determinada.

La adaptación creativa de los productos de diseño pasa necesariamente por la apropiación de las regulaciones que protegen la propiedad intelectual.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: STEM3, CPSAA1.1, CC1, CC4, CE1, CE2, CE3, CCEC3.1, CCEC3.2, CCEC4.1 y CCEC4.2.

6. Crear productos de diseño, respondiendo con creatividad a necesidades concretas, y cuidando la corrección técnica, la coherencia y el rigor de la factura del producto, para potenciar una actitud crítica y responsable que favorezca el desarrollo personal, académico o profesional en el campo del diseño.

El diseño es un proceso que conlleva la realización de un producto físico. El producto debe cumplir con unos criterios técnicos de elaboración y ejecución, ajustándose a las normas de representación formal y material de la propuesta. El alumnado deberá seleccionar y utilizar de manera coherente los recursos técnicos y procedimentales a su alcance. Estos deberían constituir un apoyo y no un condicionante para facilitar el flujo en la comunicación de ideas, sentimientos y emociones a través de producciones de diseño.

Mediante la materia de Diseño, el alumnado debe tomar conciencia de que el diseño integrador ha de ser la base de todas sus propuestas de diseño gráfico, de producto o de espacios, ya sea en proyectos individuales o colaborativos, al igual que debe servir como punto de partida para argumentar rediseños innovadores de productos ya existentes. Es asimismo fundamental que se reflexione sobre cómo proteger la creatividad personal y la propiedad intelectual.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: STEM3, CD3, CPSAA2, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1 y CCEC4.2.

2º BACHILLERATO.

Criterios de evaluación.

Competencia específica 1.

- 1.1. Reconocer la relación entre las formas y las funciones en objetos de diseño bidimensionales o tridimensionales, percibiéndolos como productos susceptibles de transformaciones y mejoras.

- 1.2. Explicar en los objetos de diseño las dimensiones simbólicas y semánticas propias de su lenguaje, identificando sus elementos sintácticos y constitutivos con actitud receptiva y respetuosa.

Competencia específica 2.

- 2.1. Identificar las características fundamentales de los principales movimientos, corrientes, escuelas y teóricos relacionados con el diseño, comparando productos de diseño de diferentes contextos geográficos, históricos, y reflexionando de manera crítica sobre las aportaciones de las culturas no occidentales.
- 2.2. Analizar de manera crítica las diferentes soluciones de diseño vinculadas a un mismo problema, reflexionando sobre su impacto sobre el entorno.
- 2.3. Realizar un proyecto de investigación sobre figuras relevantes en el campo del diseño, analizando los factores que han influido en el campo del diseño en diferentes contextos históricos.

Competencia específica 3.

- 3.1. Reconocer las estructuras formales, compositivas y estructurales en objetos y productos de diferentes ámbitos del diseño, analizando los procesos y métodos utilizados para desarrollarlos, así como las finalidades funcionales y comunicativas de las que parten.
- 3.2. Analizar las relaciones compositivas en distintos productos de diseño, identificando los elementos básicos del lenguaje visual y explicando su impacto en aspectos como la inclusión, la sostenibilidad y el consumo responsable.

Competencia específica 4.

- 4.1. Planificar adecuadamente proyectos de diseño, estableciendo objetivos en función del impacto de comunicación buscado, programando las distintas fases del plan de desarrollo, seleccionando con criterio las herramientas y recursos.
- 4.2. Participar activamente en la organización adecuada de los equipos de trabajo de los proyectos de diseño colaborativo, identificando las habilidades requeridas y repartiendo y asumiendo las tareas con criterio.
- 4.3. Evaluar las propuestas de planificación propias y ajenas de manera crítica y argumentada, analizando su adecuación al impacto de comunicación buscado.

Competencia específica 5.

- 5.1. Proyectar soluciones de diseño innovadoras en respuesta a necesidades personales o de expresión propias, a partir de ideas o productos preexistentes.
- 5.2. Evaluar críticamente las propuestas de diseño personales, valorando su coherencia y adecuación, y considerando el respeto a la propiedad intelectual, tanto a la ajena como a la propia.

Competencia específica 6.

- 6.1. Realizar proyectos elementales de diseño gráfico, diseño industrial o diseño de espacios habitables, aplicando soluciones creativas en la elaboración de un producto innovador, y teniendo en cuenta sus implicaciones sociales, económicas y de transformación, así como los aspectos relacionados con la propiedad intelectual.
- 6.2. Evaluar de manera crítica y argumentada trabajos de diseño, propios y ajenos, valorando tanto la selección coherente y adecuada de los recursos técnicos, como el rigor y la corrección en la aplicación de las técnicas de ejecución, desarrollo y presentación del producto, además de su grado de adecuación al impacto de comunicación buscado y al respeto a la propiedad intelectual.
- 6.3. Identificar las posibilidades de intervención del diseño inclusivo en diferentes ámbitos de la actividad humana, poniendo en valor los proyectos innovadores y transformadores de la sociedad.

- 6.4. Realizar un proyecto de diseño inclusivo, priorizando su adecuación a una o varias diversidades funcionales concretas, utilizando de manera creativa las configuraciones formales y argumentando las decisiones tomadas.

Contenidos.

A. Concepto, historia y campos del diseño.

- El diseño, sus clasificaciones y campos de aplicación:
 - Diseño gráfico: editorial, tipográfico, publicitario, identidad corporativa, señalética.
 - Diseño industrial: de producto, embalajes o *packaging*, mobiliario, moda, textil.
 - Diseño ambiental: interiorismo, escaparatismo, escenografía.
- Evolución histórica del diseño y su definición. Concepto y teorías del diseño.
- Artesanía e industrialización: objeto artesanal, artístico e industrial, diferencias.
- Tendencias, periodos y las principales escuelas y figuras más representativas en el campo del diseño:
 - Revolución Industrial y Arts&Crafts.
 - Orientalismo y Movimiento Estético.
 - Art Nouveau y Secesión.
 - Deutscher Werkbund.
 - Vanguardias, Neoplasticismo, Constructivismo, Futurismo, Surrealismo.
 - Bauhaus.
 - *Art Deco*, *Stiling*.
 - El Funcionalismo, Estilo Internacional.
 - Organicismo.
 - Diseño Escandinavo.
 - Escuelas de Posguerra.
 - *Pop*, *HiTech*, Deconstructivismo, *Minimal*.
 - Diseño Radical, Posmodernismo, Memphis.
 - Últimas tendencias: accesibilidad, diseño *friendly*, *neobiomorfismo*.
 - Diseño español.
- La presencia de la mujer en el campo del diseño.
 - Las mujeres de la Bauhaus: Otti Berger, Anni Albers, Marianne Brandt, Alma Buscher, Lilly Reich, Charlotte Perriand, Greta Grossman, Florence Knoll, Gae Aulenti y Andrée Putman.
 - Jacqueline S. Casey, Margaret Calvert, Aino Aalto, Ray Kaiser Eames y Victoria Rushton, entre otras.
- Diseño, ecología y sostenibilidad:
 - Procedencia de los materiales.
 - Procesos de producción y distribución sostenibles.
 - El diseño en la sociedad de consumo. La obsolescencia programada.
 - Pertinencia del diseño. Aportaciones del diseño sostenible a la solución de los retos ambientales.
- Diseño y función.
- Diseño inclusivo, universal, accesible, igualitario.
- La diversidad como riqueza patrimonial.
- Aportación de las culturas no occidentales al canon del diseño universal. La apropiación cultural.
- Fundamentos de la propiedad intelectual. La protección de la creatividad. Patentes y marcas.

B. El diseño: configuración formal y metodología.

- Diseño y función.

- El lenguaje visual:
 - Teoría de la percepción. Leyes de la Gestalt.
 - Elementos básicos: punto, línea, plano, color, forma y textura.
- Sintaxis de la imagen bidimensional y tridimensional:
 - Estructura y composición.
 - Proporción, proporción áurea, escala.
 - Peso visual, equilibrio, centro de interés, recorrido visual, líneas de fuerza, ritmo.
- Ordenación y composición modular. Módulo, submódulo, redes, teselas, formas moduladas, módulos pararegulares, movimientos en el plano, patrones de repetición. Aplicaciones a telas, suelos, paredes. Historia.
- Dimensión semántica del diseño. Signo, Símbolo.
- El color. Propiedades. Valor simbólico y psicológico o social. Color e impresión.
- Proceso del diseño. Fases del diseño. *Brief*, establecimiento de objetivos, planificación, documentación, creatividad, bocetos, croquis, arte final, memoria.
- La metodología del proyecto.
- Procesos creativos en un proyecto de diseño. Análisis de datos. Selección.
- Estrategias de organización de los equipos de trabajo.

C. Diseño gráfico.

- Funciones comunicativas del diseño gráfico.
- La tipografía, términos básicos, principales familias, legibilidad, propiedades y uso en el diseño. Programas de creación de tipografías.
- El diseño gráfico y la composición.
- El diseño gráfico con y sin retícula. Procesos y técnicas de diseño gráfico. Organización de la información.
- La imagen de marca: el diseño corporativo. Historia. Programas de dibujo vectorial.
- Diseño editorial. La maquetación y composición de páginas. Términos básicos. Tipos de impresos. Impresión.
- El diseño publicitario. Proyectos de comunicación gráfica. El cartel. Historia.
- La señalización y sus aplicaciones. El pictograma. La retícula. Color. Soportes.

D. Diseño tridimensional.

- Diseño de producto.
- Tipología de objetos en el diseño volumétrico: de uso individual, público o profesional. Sistemas de representación y estructuras compositivas aplicados al diseño de producto: diédrico, axonométrico y cónico.
- Antropometría, ergonomía y biónica aplicada al diseño.
- Diseño de producto y diversidad funcional. Diseño flexible, creación de opciones.
- Materiales, texturas y colores. Sistemas de producción y su repercusión en el diseño. Historia y evolución de los materiales. Sostenibilidad, reciclaje, reutilización.
- El *packaging*: del diseño gráfico al diseño del contenedor del producto tridimensional. Iniciación a su desarrollo y técnicas de producción. Iniciación a los troqueles, desarrollos y acotación.
- Diseño de espacios. Organización del espacio habitable, público o privado. Distribución de espacios y recorridos.
- Elementos constructivos. Principios de iluminación. Diseño de espacios interiores.
- Percepción psicológica del espacio. Luz y color.
- El diseño inclusivo de espacios. Accesibilidad.

ECONOMÍA

La Economía es una disciplina que ayuda a comprender la realidad en la que vivimos, ofrece útiles enfoques que enriquecen el pensamiento y elevan nuestra capacidad de acción, y anima a buscar soluciones a los retos y desafíos planteados en esta sociedad.

Sopesar cada una de las decisiones que se deben de tomar en la vida es una labor sumamente compleja. Por ende, una de las motivaciones intrínsecas del presente currículo es el desarrollo de instrumentos y herramientas necesarias para tomar estas decisiones de una forma razonada, teniendo en cuenta las consecuencias de las mismas.

Esta materia persigue como objetivo fundamental que el alumnado sea capaz de desenvolverse en la realidad económica en la que está inmerso y que comprenda el contexto económico global, para que así germine un pensamiento crítico que implique acciones transformadoras sobre los mismos. De esta forma, los estudiantes adquirirán una cultura económica suficiente para obtener una autonomía que le permita ser capaz de tomar decisiones informadas y con criterio. Igualmente, aquellos que pretendan continuar su carrera profesional especializándose en saberes relacionados con la economía, habrán adquirido unas bases elementales tras cursar esta materia.

El presente currículo aborda el análisis económico desde cinco ámbitos diferentes. En primer lugar, el bloque titulado «Las decisiones económicas», introduce a la ciencia económica y explora el proceso por el que los agentes económicos toman decisiones, teniendo en cuenta los principios de la lógica económica. Del mismo modo, describe y caracteriza los principales sistemas económicos puestos en práctica a lo largo de la Edad Contemporánea.

En segundo lugar, en el bloque denominado «La realidad económica. Herramientas para entender el mundo con una visión microeconómica», se analizan las formas por las que los agentes económicos llegan a acuerdos en los mercados. En virtud de ello, se persigue que los estudiantes sean capaces de actuar y tomar decisiones razonadas y fundamentadas en un futuro.

En tercer lugar, en el bloque bautizado como «La realidad económica. Herramientas para entender el mundo con una visión macroeconómica», se emprende el análisis de la realidad macroeconómica de un Estado, observando cada una de las variables que proporcionan una visión de conjunto de la economía de una sociedad y demostrando que esta depende, en gran parte, de la del resto del mundo. De esta forma, se presentan las propuestas por las que un país puede afrontar su crecimiento económico de forma equilibrada, sin generar desigualdades, proporcionando bienestar al conjunto de su población. Igualmente, se valoran las posibilidades de pleno empleo que existen en una economía, así como los efectos negativos que tiene el desempleo para una persona, y se ofrezca una panorámica general del mundo financiero y sus instituciones.

En cuarto lugar, en el bloque llamado «Las políticas económicas», se profundiza en las soluciones que los gobiernos ponen en práctica para solventar los diferentes problemas económicos generados. Por ello, se analiza la intervención del sector público, ya sea en la ejecución de gastos como en la obtención de ingresos, y la política monetaria dirigida por el Banco Central Europeo.

Por último, en el bloque designado «Los retos de la economía española en un contexto globalizado», se revisan los diferentes desafíos que ha de superar la economía española, tales como la evolución del estado del bienestar, la globalización o la digitalización de la economía.

Las metodologías activas son ideales para impartir la materia, ya que impulsan a que el alumno sea el protagonista de su propio aprendizaje. Para llevarlas a cabo, se pueden desarrollar actividades en las que se parta de la observación de la realidad económica que le rodea, realizando una investigación en equipo sobre lo contemplado en la que se midan determinados aspectos con herramientas económicas. A continuación, se realizaría un análisis de esos datos económicos en el que, obteniendo conclusiones de forma reflexiva, se comunicarían al grupo-clase mediante una exposición oral con ayuda de alguna herramienta multimedia. Finalmente, se podría culminar con un debate guiado por el docente.

A modo orientativo de cómo pueden plantearse estas actividades que promueve la Economía, se presenta el siguiente ejemplo:

Esta actividad tiene como objetivo descubrir la situación económica y laboral del entorno en el que habita el alumnado. Para ello, tras agruparse en equipos, han de realizar unas entrevistas a pie de calle y elaborar una pequeña encuesta de población activa de los ciudadanos de su barrio. Han de seguir, en la medida de lo posible, la metodología de la Encuesta de Población Activa (EPA), diferenciando según edad, género, nivel de estudios, además de añadir la categoría de clase social. De igual manera, se han de clasificar las respuestas según los distintos tipos de desempleo que hayan estudiado previamente en el aula. Los datos obtenidos se analizarán utilizando hojas de cálculo, en las que se construirán gráficos. Posteriormente, se elaborará una investigación acerca de los datos de desempleo que pueden encontrar en organismos de su localidad, de la Comunidad de Madrid, en el INE o, incluso, en Eurostat. A través de la misma, se podrá observar, comparar y analizar las diferencias territoriales que se producen a escala local, regional, estatal y europea, así como las desigualdades existentes según los criterios ya mencionados. Del mismo modo, indagarán sobre las distintas políticas de empleo existentes, tanto activas como pasivas, para extraer conclusiones acerca de las soluciones más adecuadas para solventar el problema de desempleo existente en su entorno. Con posterioridad, y manteniendo los mismos equipos, confeccionarán una exposición oral al resto del grupo-clase sobre todos los datos y conclusiones, valiéndose de la ayuda de herramientas multimedia. Por último, el profesor moderará un debate que versará sobre las conclusiones obtenidas. Esta actividad se puede relacionar con los bloques de contenido C, D y E. Además, contribuye a desarrollar las competencias específicas 1, 2, 3, 5 y 6 de este currículo.

Competencias específicas.

- 1. Valorar el problema de la escasez y la importancia de adoptar decisiones en el ámbito económico, analizando su repercusión en los distintos sectores, comparando soluciones alternativas que ofrecen los diferentes sistemas, para comprender el funcionamiento de la realidad económica.**

Es preciso estudiar en toda su extensión el problema económico de la escasez y analizar cómo afecta a los diferentes sectores, así como las soluciones alternativas al mismo, que proponen los distintos sistemas económicos aprendiendo a valorar con espíritu crítico las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

Ser conscientes de la realidad actual desde una perspectiva económica permite comprender mejor nuestro comportamiento a la hora de tomar decisiones responsables.

Asimismo, es necesario reflexionar sobre cómo la globalización y los procesos de cooperación e integración económica están modificando no solo la estructura productiva global, sino también la estructura económica y la propia sociedad en su conjunto.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: CCL2, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE1 y CE2.

- 2. Reconocer y comprender el funcionamiento del mercado, analizando sus fallos, para estudiar la repercusión de estos en el entorno y facilitar la toma de decisiones en el ámbito económico.**

El funcionamiento de las diferentes estructuras del mercado, así como de los distintos modelos de competencia son aspectos que el alumnado debe comprender para interpretar y prever las consecuencias derivadas de cambios en la oferta y la demanda y actuar en consecuencia. Por otro lado, es necesario que detecte y analice con espíritu crítico los fallos y límites del mercado que explican la necesidad de intervenir en el funcionamiento de la economía a través de diversas medidas de política económica. Todo ello conducirá al alumnado a reconocer el papel regulador del sector público y las medidas de política económica que lleva a cabo, así como los posibles fallos del Estado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CC3, CE1 y CE2.

3. **Distinguir y valorar el papel de los distintos agentes económicos que intervienen en el flujo circular de la renta, comprendiendo sus interacciones y reconociendo, con sentido crítico, los beneficios y costes que genera, para explicar cómo se produce el desarrollo económico y su relación con el bienestar de la sociedad.**

Para entender la realidad económica desde un punto de vista macroeconómico es preciso analizar el papel que los distintos agentes económicos juegan en la economía y en el bienestar de la sociedad. Entender su participación y colaboración en este desarrollo, ya sea a través del trabajo, el ahorro, el gasto, las políticas fiscales, entre otros.

El estudio por parte del alumnado de algunos desequilibrios como el desempleo y sus costes, así como los flujos migratorios, le permitirá adquirir los conocimientos necesarios para explicar cómo se produce el desarrollo económico y para plantear alternativas a situaciones problemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: CCL2, CCL3, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CC4, CE1 y CE2.

4. **Conocer y comprender el funcionamiento del sistema financiero y de la política monetaria, valorando sus efectos sobre la economía real y analizando los elementos que intervienen en las decisiones financieras, para planificar y gestionar con responsabilidad y autonomía los recursos personales y adoptar decisiones financieras fundamentadas.**

Teniendo en cuenta que las necesidades económicas son distintas a lo largo de la vida será necesario que el alumnado conozca el funcionamiento del sistema financiero y los productos que ofrece relacionados con la inversión, el ahorro, el endeudamiento, los seguros..., para mejorar su competencia a la hora de adoptar decisiones financieras y planificar y gestionar con autonomía los gastos personales. Asimismo, es importante que comprenda la evolución del sistema financiero en relación con los cambios sociales y tecnológicos y los retos que se plantean actualmente.

Además, es preciso que el alumnado conozca herramientas que le permitan analizar y valorar las políticas monetarias y entender sus efectos sobre la inflación, el crecimiento y el bienestar, dentro del marco financiero actual.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: CCL2, CCL3, CD4, CPSAA1.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1 y CE2.

5. **Identificar y valorar los retos y desafíos a los que se enfrenta la economía actual analizando el impacto de la globalización económica, la nueva economía y la revolución digital.**

La economía actual se enfrenta a retos y desafíos importantes dentro de un contexto globalizado donde las relaciones económicas son cada vez más complejas. En este nuevo contexto es necesario reconocer la repercusión de la nueva economía y la revolución digital sobre el empleo y la distribución de la renta.

El alumnado debe valorar su comportamiento como consumidor, usuario y posible generador de renta, para lo cual, es necesario que conozca y analice la globalización.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: CCL2, CCL3, STEM4, CD5, CPSAA1.2, CPSAA4 y CPSAA5.

6. **Analizar los problemas económicos actuales mediante el estudio de casos, la investigación y la experimentación, utilizando herramientas del análisis económico y teniendo en cuenta los factores que condicionan las decisiones de los agentes**

económicos, para facilitar la comprensión de esos problemas y plantear soluciones innovadoras que respondan a necesidades.

El estudio de la realidad socioeconómica es complejo. De ahí la importancia de disponer de diversos métodos de análisis que permitan una comprensión más profunda de la realidad y supongan una ayuda para intervenir en ella ofreciendo propuestas y soluciones que contribuyan a la mejora y al bienestar de la sociedad.

Es importante que el alumnado aprenda a utilizar herramientas propias de la economía experimental, por ejemplo, diseñando y poniendo en marcha experimentos económicos sencillos sobre cuestiones cercanas, analizando el coste-beneficio en un proyecto de carácter económico-empresarial básico o haciendo un estudio de casos sobre la realidad económica aplicando el método científico.

Por otra parte, es interesante que analice la realidad desde la perspectiva de la economía del comportamiento, observando además de los aspectos económicos, otros factores de carácter psicológico, sociológico, entre otros, para ofrecer respuestas a problemas actuales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: CCL3, STEM2, CPSAA5, CC3, CC4, CE1, CE2 y CE3.

1º BACHILLERATO.

Criterios de evaluación.

Competencia específica 1.

- 1.1. Comprender la realidad económica actual, analizando la repercusión de las decisiones adoptadas en el ámbito económico, valorando los procesos de integración económica y estableciendo comparaciones sobre las soluciones alternativas que ofrecen los distintos sistemas.
- 1.2. Comprender el problema de la escasez identificando los motivos y comparando, de manera justificada, diferentes estrategias económicas de resolución del mismo.
- 1.3. Conocer los procesos que intervienen en la toma de las decisiones económicas, analizando el impacto que tienen en la sociedad.

Competencia específica 2.

- 2.1. Valorar la repercusión de los fallos del mercado y los fallos del Estado a nivel microeconómico y facilitar el proceso de toma de decisiones en este ámbito, reconociendo y comprendiendo el funcionamiento del mismo.
- 2.2. Entender el funcionamiento del mercado y la naturaleza de las transacciones que tienen lugar en él, analizando elementos como la oferta, la demanda, los precios, la elasticidad, los tipos de mercado y los agentes implicados y reflexionando sobre su importancia como fuente de mejora económica y social.
- 2.3. Analizar con espíritu crítico los fallos del mercado, evaluando sus consecuencias y reflexionando sobre sus posibles soluciones.
- 2.4. Reconocer el papel regulador del Estado señalando las razones por las que interviene en la economía y analizando los efectos de sus políticas económicas en la sociedad.

Competencia específica 3.

- 3.1. Conocer cómo se produce el desarrollo económico y el bienestar social valorando, con sentido crítico, el papel de los distintos agentes económicos que intervienen en el flujo circular de la renta.
- 3.2. Diferenciar los costes y beneficios que se generan en el flujo circular de la renta para cada uno de los agentes económicos, estableciendo relaciones entre ellos y determinando su repercusión.
- 3.3. Conocer las principales macromagnitudes, analizando sus relaciones.

3.4. Comprender y analizar la procedencia de las principales fuentes de ingresos y gastos del Estado, y diferenciar los conceptos de déficit público y deuda pública identificando los efectos sobre el estado del bienestar.

3.5. Explicar el funcionamiento del mercado de trabajo.

Competencia específica 4

4.1. Conocer y comprender el funcionamiento del sistema financiero valorando sus efectos sobre la economía real y analizando los elementos que intervienen en las decisiones financieras relacionadas con la inversión, el ahorro, los productos financieros y la búsqueda de fuentes de financiación.

4.2. Planificar y gestionar con responsabilidad y progresiva autonomía las finanzas personales y adoptar decisiones fundamentadas a partir del conocimiento y comprensión del sistema financiero y de los elementos que intervienen en las decisiones financieras, valorando los efectos que estas pueden provocar en la economía real.

4.3. Adquirir conocimientos financieros a partir del análisis del sistema financiero, su funcionamiento y los efectos que se derivan de las decisiones adoptadas en él y estableciendo conexiones entre estos aprendizajes y las decisiones financieras personales que afectan a la vida cotidiana.

4.4. Entender por qué el Estado interviene en la economía financiera y explicar los diferentes tipos de políticas monetarias, así como sus efectos en la economía teniendo en cuenta sus consecuencias sobre la inflación.

Competencia específica 5.

5.1. Proponer iniciativas que fomenten la equidad, la justicia y la sostenibilidad a partir de la identificación de los retos y desafíos que plantea la economía actual, analizando, con sentido crítico, el impacto que provocan la globalización, la nueva economía y la revolución digital en el bienestar de la ciudadanía.

5.2. Comprender los retos económicos actuales analizando, de forma crítica y constructiva, el entorno, identificando aquellos elementos que condicionan y transforman la economía y fomentando iniciativas que respondan a las necesidades que plantean estos retos.

5.3. Comprender el funcionamiento de las instituciones de la Unión Europea y de sus políticas económicas más relevantes valorando el papel que desempeñan en el sistema financiero mundial y en el comercio internacional.

Competencia específica 6.

6.1. Plantear soluciones socioeconómicas que respondan a las necesidades, investigando y explorando la realidad económica teniendo en cuenta diversos factores y aplicando las herramientas propias del ámbito de la economía.

Contenidos.

A. Las decisiones económicas.

- Definición y ámbito de estudio de la Ciencia Económica. Ramas de la Economía.
 - Las necesidades humanas: tipos y características.
 - Los bienes y sus clases. La escasez de recursos.
 - El contenido económico de las relaciones sociales. La modelización como herramienta para entender las interacciones económicas.
- El proceso de toma de decisiones económicas. La frontera de posibilidades de producción. La racionalidad y el principio «ceteris paribus». El coste de oportunidad. Los costes irrecuperables. El análisis marginal. Los incentivos y las expectativas. Teoría de juegos. La eficacia y la eficiencia. Riesgo e incertidumbre.
- La organización económica y los sistemas económicos; valoración y comparación.
 - Problemas que debe resolver todo sistema económico.

- Economía de mercado.
- Economía de planificación central.
- Sistema de economía mixta.
- Los sectores económicos.
- Planificación y gestión de las decisiones financieras: la inversión, el ahorro y el consumo. Riesgo y beneficio.
- Economía del comportamiento. La elección. Desviaciones de la racionalidad económica. Decisiones económicas y ética.
- Métodos para el análisis de la realidad económica: el método científico, la modelización y experimentos o ensayos económicos.

B. Microeconomía.

- La empresa: elementos, funciones y clasificación. La función de producción y los factores de producción.
- Intercambio y mercado. La oferta y la demanda. Factores de los que depende la demanda y la oferta. Los desplazamientos de las curvas de demanda y de la oferta. Los excesos de la demanda y de la oferta. El equilibrio de mercado. Representación gráfica.
- Tipos y funcionamiento de los mercados. La competencia perfecta. La competencia imperfecta. La competencia monopolística. El oligopolio y el monopolio: ejemplos en la historia de España y en la economía actual.
- La elasticidad. Los fallos de mercado. Las externalidades. El análisis coste-beneficio.

C. Macroeconomía.

- La macroeconomía. Macromagnitudes de producción, de renta y de gasto. El Producto Interior Bruto. Los agentes económicos y el flujo circular de la renta. La demanda agregada, la oferta agregada y su funcionamiento.
- Crecimiento económico y desarrollo. Los factores que impulsan o impiden el crecimiento. Decrecimiento económico: teorías. La distribución de la renta y la acumulación de capital: relación entre eficiencia y equidad. Indicadores del desarrollo social. El Índice de Desarrollo Humano. Bienestar y calidad de vida.
- Economía laboral. Clasificación de la población a efectos laborales y tasas. El funcionamiento y las tendencias de los mercados de trabajo. El desempleo: tipos, causas y consecuencias. Efectos y medidas correctoras del desempleo: políticas activas y pasivas. Las diferencias salariales y la brecha salarial.
- El comercio internacional, los procesos de integración económica y sus efectos. Proteccionismo y libre comercio. La balanza de pagos. El mercado de divisas: oferta, demanda y los tipos de cambio.
- La Unión Europea: instituciones y funciones. El presupuesto europeo. La Unión Económica y Monetaria: ventajas e inconvenientes.
- El sistema financiero, su funcionamiento y sus efectos. Evolución del panorama financiero.
 - El dinero: funciones, tipología, proceso de creación y formas. Transacciones financieras. El tipo de interés.
 - Evolución del panorama financiero: el blockchain o cadena de bloques, las criptomonedas y la ciberseguridad.
 - El papel de los bancos en la economía. Funcionamiento de los productos financieros: préstamos, hipotecas, y sus sustitutos. Los seguros.

D. Las políticas económicas.

- Economía positiva y economía normativa. Las funciones del Estado. La intervención del Estado y su justificación. La política económica y sus efectos.
- La política fiscal.
 - Tipos de impuestos. El principio de solidaridad y los impuestos en España.
 - El estado del bienestar: orígenes, características, modalidades y financiación.