

I. DISPOSICIONS GENERALS**Conselleria d'Educació, Cultura, Universitats i Ocupació**

DECRET 114/2025, de 29 de juliol, del Consell, pel qual s'establixen els currículums dels cicles formatius de grau mitjà i de grau superior de Formació Professional, en aplicació de la Llei orgànica 3/2022, de 31 de març, d'ordenació i integració de la Formació Professional.

Índex

Preàmbul
Article 1. Objecte
Article 2. Àmbit aplicable
Article 3. Currículum
Article 4. Estructura dels cicles formatius
Article 5. Projecte Intermodular
Article 6. Anglès Professional
Article 7. Formació en empresa o organisme equiparat
Article 8. Projecte curricular de cicle formatiu
Article 9. Programació didàctica de mòdul professional
Article 10. Oferta bilingüe
Article 11. Autonomia dels centres
Article 12. Professorat
Article 13. Espais i equipament
Disposicions addicionals
Única. Incidència en les dotacions de gasto
Disposicions transitòries
Primera. Transició entre plans d'estudi
Segona. Títols en extinció
Disposicions derogatòries
Primera. Derogació de títols LOE
Segona. Derogació d'altres normes
Disposicions finals
Única. Entrada en vigor
Annex I. Seqüenciació i horari GM
Annex II. Seqüenciació i horari GS
Annex III. 0156 Anglès Professional (GM)
Annex IV. 0179 Anglès Professional (GS)
Annex V. 1709 Itinerari Personal per a l'Ocupabilitat I
Annex VI. 1710 Itinerari Personal per a l'Ocupabilitat II
Annex VII. 1664 Digitalització Aplicada als Sectors Productius (GM)
Annex VIII. 1665 Digitalització Aplicada als Sectors Productius (GS)
Annex IX. 1708 Sostenibilitat Aplicada al Sistema Productiu
Annex X. Mòduls Optatius
Annex X-I. Mòdul: Anglès Oral per a Entorns Professionals
Annex X-II. Família Professional Activitats Físiques i Esportives
Annex X-III. Família Professional: Administració i Gestió
Annex X-IV. Família Professional: Agrària
Annex X-V. Família Professional: Arts Gràfiques
Annex X-VI. Família Professional: Arts i Artesanies
Annex X-VII. Família Professional: Comerç i Màrqueting
Annex X-VIII. Família Professional: Edificació i Obra Civil
Annex X-IX. Família Professional: Electricitat i Electrònica

Annex X-X. Família Professional: Energia i Aigua
Annex X-XI. Família Professional: Fabricació Mecànica
Annex X-XII. Família Professional: Hoteleria i Turisme
Annex X-XIII. Família Professional: Imatge Personal
Annex X-XIV. Família Professional: Imatge i So
Annex X-XV. Família Professional: Indústries Alimentàries
Annex X-XVI. Família Professional: Indústries Extractives
Annex X-XVII. Família Professional: Informàtica i Comunicacions
Annex X-XVIII. Família Professional: Instal·lació i Manteniment
Annex X-XIX. Família Professional: Fusta, Moble i Suro
Annex X-XX. Família Professional: Maritimopesquera
Annex X-XXI. Família Professional: Química
Annex X-XXII. Família Professional: Sanitat
Annex X-XXIII. Família Professional: Seguretat i Medi Ambient
Annex X-XXIV. Família Professional: Servicis Socioculturals i a la Comunitat
Annex X-XXV. Família Professional Tèxtil, Confecció i Pell
Annex X-XXVI. Família Professional: Transport i Manteniment de Vehicles
Annex X-XXVII. Família Professional: Vidre i Ceràmica
Annex XI. Currículums de títols establits a l'empara de la LOE

PREÀMBUL

L'Estatut d'Autonomia de la Comunitat Valenciana estableix en l'article 53 que és competència exclusiva de la Generalitat la regulació i administració de l'ensenyança en tota la seua extensió, nivells i graus, modalitats i especialitats, en l'àmbit de les seues competències.

La Llei orgànica 3/2022, de 31 de març, d'ordenació i integració de la Formació Professional, té per objecte la constitució i ordenació d'un sistema únic i integrat de Formació Professional.

El Reial decret 278/2023, d'11 d'abril, estableix el calendari d'implantació del Sistema de Formació Professional derivat de la Llei orgànica 3/2022, de 31 de març. En l'article 11 estableix que l'any acadèmic 2024-2025 es completarà la implantació del primer curs de tots els cicles formatius, i en 2025-2026 la implantació dels segons cursos.

El Reial decret 659/2023, de 18 de juliol, desplega l'ordenació del Sistema de Formació Professional. En l'article 7.2, s'atribuïx a l'Administració educativa la facultat per a establir els currículums dels graus mitjà i superior, respectant en tot cas els elements previstos en el currículum bàsic.

El Reial decret 499/2024, de 21 de maig, i el Reial decret 500/2024, de 21 de maig, modifiquen els reials decrets que estableixen els títols de Formació Professional de grau mitjà i superior, i fixen les seues ensenyances mínimes.

Els dos reials decrets estan modificats per les disposicions finals segona i tercera del Reial decret 565/2024, de 18 de juny, pel qual s'estableix el curs d'especialització de Formació Professional de grau superior en Comerç Electrònic i es fixen els aspectes bàsics del currículum, assignant a un perfil de persona experta del sector productiu la docència de determinats mòduls professionals.

En la definició dels nous continguts s'han tingut en compte les característiques educatives, culturals i sociolingüístiques, socioproductives i laborals de la Comunitat Valenciana, a fi de donar resposta a les necessitats generals de qualificació de les persones per a incorporar-los a l'estructura productiva de la Comunitat Valenciana, sense cap perjudi a la mobilitat de l'alumnat.

El contingut d'este decret s'ajusta als principis de bona regulació que conté la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques, i la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de règim jurídic del sector públic, als principis de necessitat, eficàcia, proporcionalitat, seguretat jurídica, transparència i eficiència, ja que persegueix l'interés general pel fet de facilitar l'adequació de l'oferta formativa a la nova regulació estatal, amplia l'oferta de Formació Professional i avança en la integració de la Formació Professional en el conjunt del sistema educatiu i formatiu.

Basant-se en el principi de necessitat, el desenrotllament curricular està plenament justificat per a regular estes noves ensenyances de Formació Professional vinculades als títols mencionats en l'àmbit d'esta comunitat autònoma, ja que s'amplien i es contextualitzen els continguts dels mòduls professionals i se'n respecta el perfil professional.



Així mateix, és coherent amb l'ordenament jurídic i permet una gestió més eficient dels recursos públics, amb la intenció de mantindre un marc normatiu estable, predictable, integrat i clar, i complix, amb això, el principi de seguretat jurídica.

Es completa així eficaçment i eficientment el marc legal fixat pels reials decrets pels quals s'establixen els mencionats títols i les seues ensenyances mínimes, introduint la regulació adequada i imprescindible, que establix les obligacions necessàries a fi d'atendre l'objectiu que es pretén aconseguir, seguint el principi de proporcionalitat.

En aplicació del principi de transparència, s'ha donat publicitat a la iniciativa normativa i als documents propis del procés d'elaboració, s'ha sotmés l'expedient a informació i audiència pública i s'ha publicat l'anunci corresponent en el *Diari Oficial de la Generalitat Valenciana* en compliment de l'article 133 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre.

S'ha parat una atenció especial a les àrees prioritàries, mitjançant la definició de continguts de prevenció de riscos laborals, que permeten que tot l'alumnat pugua obtindre el certificat de tècnic o tècnica en Prevenció de Riscos Laborals, nivell bàsic, expedit d'acord amb el que disposa el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i a la incorporació en el currículum de formació en la llengua anglesa per a facilitar la mobilitat professional a qualsevol país europeu. D'igual forma i en el context de la Comunitat Valenciana, la nostra llengua oficial i pròpia, tal com determina l'article 6 de l'Estatut d'Autonomia, ha de tindre especial atenció en les ensenyances i el sistema de Formació Professional valencià.

Les modificacions introduïdes en estos currículums requerixen una concreció posterior en les programacions que l'equip docent ha d'elaborar, les quals han d'incorporar el disseny d'activitats d'aprenentatge i el desenrotllament d'actuacions flexibles que, en el marc de la normativa que regula l'organització dels centres, possibiliten adequacions particulars del currículum en cada centre docent, d'acord amb els recursos disponibles, sense que en cap cas afecten la competència general del títol objecte de regulació.

La implantació dels currículums regulats pel present decret tindrà lloc a partir del curs 2024-2025 per als mòduls de primer curs i a partir de 2025-2026 per als mòduls de segon curs.

Per tant, a l'empara del que es preveu en l'article 18.f de la Llei 5/1983, de 30 de desembre, del Consell, a proposta del conseller d'Educació, Cultura, Universitats i Ocupació, fent ús de les atribucions conferides pel Decret 38/2025, de 4 de març, del Consell, d'aprovació del Reglament orgànic i funcional de la Conselleria d'Educació, Cultura, Universitats i Ocupació, oït el Consell Valencià de Formació Professional, consultats els agents socials, amb informe de l'Advocacia General de la Generalitat, conforme amb el Consell Jurídic Consultiu de la Comunitat Valenciana, i amb deliberació prèvia del Consell, en la reunió de 29 de juliol de 2025,

DECRETE

Article 1. Objecte

1. El present decret té per objecte establir en una única norma els currículums dels cicles formatius de grau mitjà i superior de Formació Professional en aplicació de la Llei orgànica 3/2022, de 31 de març (d'ara en avant, LFP), i determinar uns certs aspectes organitzatius per a la implantació del nou Sistema de Formació Professional.

Article 2. Àmbit aplicable

1. Els currículums establits en este decret seran aplicables a tots els cicles formatius de grau mitjà i de grau superior els currículums dels quals estan relacionats en la disposició derogatòria primera d'este decret, que s'oferisquen en l'àmbit de gestió de la Comunitat Valenciana, i la transformació i la implantació del qual a l'empara de la LFP es va iniciar en els primers cursos de l'any acadèmic 2024-2025.

2. Així mateix, s'establixen els currículums dels següents títols establits a l'empara de la LFP, i la implantació de la qual es realitza a partir del curs 2025-2026:

– Títol de tècnic o tècnica en muntatge d'estructures i instal·lació de sistemes aeronàutics establert pel Reial decret 74/2018, de 19 de febrer, pel qual s'establix el títol de tècnic o tècnica en muntatge d'estructures i instal·lació de sistemes aeronàutics i es fixen els aspectes bàsics del currículum (BOE 45, 20.02.2018), modificat pel Reial decret 499/2024, de 21 de maig (BOE 129, 28.05.2024).

– Títol de tècnic o tècnica en Seguretat establert pel Reial decret 570/2023, de 4 de juliol, pel qual s'establix el títol de Formació Professional de Grau Mitjà de tècnic o tècnica en Seguretat i es fixen els aspectes bàsics del currículum (BOE 177, 26.07.2023).



– Títol de tècnic o tècnica en Sanitat Ambiental Aplicada establert pel Reial decret 1157/2024, de 19 de novembre, pel qual s'establix el títol de Formació Professional de Grau Mitjà de tècnic o tècnica en Sanitat ambiental aplicada, es fixen els aspectes bàsics del currículum i les ofertes de graus C, B i a inclosos en este títol (BOE 280, 20.11.2024).

– Títol de tècnic o tècnica superiors en manteniment aeromecànic d'avions amb motor de turbina establert pel Reial decret 1445/2018, de 14 de desembre, pel qual s'establix el títol de tècnic o tècnica superiors en manteniment aeromecànic d'avions amb motor de turbina i es fixen els aspectes bàsics del currículum (BOE 16, 18.01.2019), modificat pel Reial decret 500/2024, de 21 de maig (BOE 129, 28.05.2024).

– Títol de tècnic o tècnica superiors en manteniment aeromecànic d'helicòpters amb motor de turbina establert pel Reial decret 1447/2018, de 14 de desembre, pel qual s'establix el títol de tècnic o tècnica superiors en manteniment aeromecànic d'helicòpters amb motor de turbina i es fixen els aspectes bàsics del currículum (BOE 16, 18.01.2019), modificat pel Reial decret 500/2024, de 21 de maig (BOE 129, 28.05.2024).

– Títol de tècnic o tècnica superiors en manteniment de sistemes electrònics i aviònics en aeronaus establert pel Reial decret 1448/2018, de 14 de desembre, pel qual s'establix el títol de tècnic o tècnica superiors en manteniment de sistemes electrònics i aviònics en aeronaus i es fixen els aspectes bàsics del currículum (BOE 16, 18.01.2019), modificat pel Reial decret 500/2024, de 21 de maig (BOE 129, 28.05.2024).

– Títol de tècnic o tècnica superiors en Prevenció de riscos professionals establert pel Reial decret 958/2024, de 24 de setembre, pel qual s'establix el títol de Formació Professional de Grau Superior de tècnic o tècnica superiors en Prevenció de riscos professionals i es fixen els aspectes bàsics del currículum (BOE 247, 12.10.2024).

3. D'igual manera s'establixen alguns currículums de títols establerts a l'empara de la LOE en l'annex XI d'este decret.

4. Els centres docents autoritzats per l'Administració educativa per a impartir els cicles formatius objecte d'este decret aplicaran els currículums que en este s'establixen, adaptant la seua programació i metodologies a les característiques de les persones en formació, integrant les possibilitats formatives dels seus respectius entorns productius.

Article 3. Currículum

1. Els cicles formatius impartits en la Comunitat Valenciana tindran les mateixes dades d'identificació del títol i perfil professional que els que s'inclouen en els respectius reials decrets d'establiment del títol.

El perfil professional del títol ve expressat per la competència general, les competències professionals i per l'ocupabilitat, les qualificacions i els estàndards de competència del Catàleg nacional d'estàndards de competència professionals i l'entorn professional, inclosos en els respectius reials decrets d'establiment del títol.

2. Els resultats d'aprenentatge (d'ara en avant, RA) i els criteris d'avaluació dels mòduls professionals seran els que s'inclouen en els annexos I de cada un dels respectius reials decrets de títol, juntament amb les concrecions curriculars que figuren en els annexos III, IV, V, VI, VII, VIII, IX i X d'este decret.

Es consideraran prescriptius en el disseny de les programacions didàctiques i els processos d'avaluació de l'alumnat.

3. Els continguts que configuren els currículums de cada mòdul formatiu es regiran segons el que es disposa l'article 12.4 del Reial decret 659/2023, de 18 de juliol.

Correspondrà als equips educatius l'adaptació dels continguts per a cada un dels mòduls professionals i Projecte Intermodular en les programacions didàctiques.

4. La duració total dels cicles formatius serà de 2.000 hores, excepte aquells que s'amplien amb els límits establerts en l'article 7.5 del Reial decret 659/2023, de 18 de juliol. Esta ampliació podrà ser proposada pels centres docents i podrà ser impartida tant en el centre com en l'empresa, sense que afecte les condicions de titulació.

5. Els mòduls professionals s'organitzaran en dos cursos acadèmics per norma general.

6. La seqüenciació, duració i distribució horària de cada cicle formatiu està determinada en els annexos I i II d'este decret.

7. Les ofertes formatives podran impartir-se en règim presencial, semipresencial i virtual, en els termes que l'Administració educativa establisca en la normativa específica.

Article 4. Estructura dels cicles formatius

Els cicles de grau mitjà i superior tenen estructura modular, segons el que estableix l'art. 45 de l'LFP.

Consten d'un mòdul optatiu i d'una part troncal obligatòria formada per:

1. Mòduls professionals del Catàleg modular de Formació Professional.



Estos mòduls són idèntics als establits en els currículums bàsics de cada títol a l'empara de la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació (d'ara en avant, LOE), amb les modificacions posteriors introduïdes pel Ministeri pel Reial decret 499/2024, de 21 de maig, pel qual es modifiquen determinats reials decrets pels quals s'establixen títols de Formació Professional de grau mitjà i es fixen les seues ensenyances mínimes, i pel Reial decret 500/2024, de 21 de maig, pel qual es modifiquen determinats reials decrets pels quals s'establixen títols de Formació Professional de grau superior i es fixen les seues ensenyances mínimes.

2. Projecte Intermodular de grau mitjà.

Els RA i els criteris d'avaluació són els que es disposen en l'annex II del Reial decret 499/2024, de 21 de maig.

3. El mòdul de Projecte extint dels cicles de grau superior passa a denominar-se Projecte Intermodular amb la denominació específica que corresponga i el número de codi específic que tinguera.

Els RA i criteris d'avaluació són els que els reials decrets que estableixen cada títol, segons disposa l'article quart del Reial decret 500/2024, de 21 de maig.

4. Mòduls associats a les habilitats i capacitats transversals, i a l'orientació laboral i la mamprendoria següents, amb RA, criteris d'avaluació i continguts que figuren en els annexos d'este decret:

- 0156 Anglès Professional (GM).
- 0179 Anglès Professional (GS).
- 1709 Itinerari per a l'Ocupabilitat I.
- 1710 Itinerari per a l'Ocupabilitat II.
- 1664 Digitalització Aplicada al Sistema Productiu (GM).
- 1665 Digitalització Aplicada al Sistema Productiu (GS).
- 1708 Sostenibilitat Aplicada al Sistema Productiu.

5. Mòdul optatiu

Totes les ofertes formatives inclouran un mòdul optatiu de 3 hores lectives setmanals en segon curs, que podrà configurar-se com dos mòduls quadrimestrals a criteri del centre de formació. S'establix una part comuna de matèries optatives per família professional, segons el que es disposa en l'annex X d'este decret, inclòs el mòdul optatiu Anglès Oral per a Entorns Professionals, que serà d'oferta obligatòria en tots els cicles formatius. En grau superior, es podrà oferir el mòdul optatiu «Aula zero», que versarà sobre matèries relacionades amb les disciplines STEM per a l'alumnat que vulga accedir a la universitat.

La Conselleria, d'Educació, Cultura, Universitats i Ocupació fixarà el procediment que cal seguir en els centres per al reconeixement total o parcial de la part optativa, d'acord amb la duració dels corresponents cursos o activitats formatives i mantindrà actualitzat un repositori de mòduls professionals optatius per família professional.

Així mateix, la direcció dels centres educatius públics, d'acord amb les funcions atribuïdes al claustre i al consell escolar o consell social, si és el cas, establides en la normativa que regula l'organització i el funcionament dels centres públics que impartixen ensenyances de Formació Professional, i la titularitat dels centres privats, podrà establir, amb informe previ al Consell Territorial de Formació Professional, una oferta de mòduls optatius adaptats a les necessitats educatives, laborals, socials i econòmiques de l'entorn en el qual es desenrotlla l'activitat formativa, sempre que la dita oferta estiga inclosa al Catàleg Nacional d'Estàndards de Competència o s'aculla al procediment establert en el paràgraf anterior. A este efecte, en els centres educatius públics hauran d'atendre's els criteris de la demanda de l'alumnat, la disponibilitat de professorat amb destinació definitiva en el centre i les possibilitats organitzatives i la disponibilitat de recursos. L'autorització ho podrà ser també quant a distribució quadrimestral dels mòduls proposats.

En tots els casos, la impartició d'estos mòduls optatius ha de ser assumida per professorat del centre educatiu oferent, amb recursos propis d'este.

La Conselleria d'Educació, Cultura, Universitats i Ocupació establirà el procediment que cal seguir per a les autoritzacions que preveu l'apartat anterior, així com els supòsits que preveu l'article 104.1, apartats b i c del Reial decret 659/2023, de 18 de juliol, quant a reconeixement de l'optativitat del currículum mitjançant la superació de cursos i activitats formatives no formals associats a processos específics impartits per empreses i entitats reconegudes del sector productiu, així com el disseny conjunt mitjançant acord amb les universitats, de mòduls optatius que faciliten la progressió dels itineraris formatius dels i de les estudiants que vullguen accedir des de la Formació Professional a estudis universitaris.

Article 5. Projecte Intermodular

1. El Projecte Intermodular tindrà caràcter integrador de les competències adquirides, se'n farà un durant el cicle formatiu i haurà de respectar, en tot cas, el que es disposa en l'article 4 del present decret.



Es basarà preferentment en una metodologia basada en reptes. Cada equip docent haurà de dissenyar un o diversos reptes per a cada projecte que impliquen l'activació de diversos RA continguts en més d'un mòdul professional del cicle, inclosos els corresponents als mòduls associats a les habilitats i capacitats transversals i a l'orientació laboral i la mamprenedoria.

2. Hi haurà un seguiment i tutorització individual i col·lectiva del projecte, que es desenrotllarà de manera simultània a la resta dels mòduls professionals al llarg de la duració del cicle formatiu, corresponent la docència al professorat que impartix mòduls professionals.

3. Els centres determinaran el moment en el qual s'ha d'iniciar el Projecte Intermodular, en funció de les característiques del cicle formatiu.

El desenrotllament i seguiment d'este mòdul haurà de compaginar la tutoria individual i col·lectiva, i la seua avaluació, serà de caràcter integrador i complementari de la resta dels mòduls que componen el cicle formatiu. Correspondrà als equips docents l'actualització dels continguts en les programacions didàctiques.

4. Els centres docents determinaran en la programació didàctica de cada mòdul les especificacions, els treballs que cal realitzar, el format i l'avaluació del mòdul de Projecte Intermodular, uns processos que seran supervisats pels corresponents departaments de família professional per a la seua posterior presentació a l'alumnat.

5. En els cicles de grau mitjà caldrà ajustar-se al que disposa l'RD 659/2023, de 18 de juliol, i la seua normativa de desplegament. En cada mòdul professional s'integraran els RA corresponents per a aconseguir la competència específica del mòdul Projecte Intermodular, amb codi 1713, i la realització d'este s'adaptarà a la necessària autonomia pedagògica i organitzativa dels centres educatius durant el primer curs, en el marc general del projecte educatiu i en funció de les característiques de l'entorn productiu. Es desenrotllarà de manera simultània a la resta dels mòduls professionals al llarg de la duració del cicle formatiu, amb càrrega horària específica en segon curs, sense perjudici que els centres prevegen períodes preparatoris durant el primer curs.

En els cicles formatius de grau superior, el mòdul de Projecte Intermodular s'adaptarà a la necessària autonomia pedagògica i organitzativa dels centres educatius durant el primer curs, en el marc general del projecte educatiu i en funció de les característiques del seu entorn productiu.

6. Este mòdul no es podrà dualitzar i es realitzarà íntegrament en el centre educatiu.

Article 6. Anglès Professional

Els mòduls professionals 0156 i 0179 d'Anglès impartits en els cicles derivats de la LOE se substitueixen pels mòduls d'identica codificació d'Anglès Professional de grau mitjà i Anglès Professional de grau superior.

Amb la finalitat de mantindre la totalitat d'hores anuals de formació en anglès previstes en els currículums dels cicles LOE amb un mòdul d'Anglès Professional, en estos cicles la càrrega horària és la que resulta del que es disposa en els annexos I i II de la present disposició.

Article 7. Formació en empresa o organisme equiparat

1. La formació en empresa o organisme equiparat (d'ara en avant, FE) no té currículum propi i diferenciat; contribueix al desenrotllament de part dels RA dels mòduls professionals i de les competències previstes del corresponent currículum.

Ha de contribuir de manera compartida juntament amb la formació en el centre docent a l'assoliment de les competències generals, professionals i per a l'ocupabilitat de cada cicle formatiu, segons disposa l'art. 55 de la Llei orgànica 3/2022, de 31 de març, sobre el caràcter dual de la Formació Professional, i es desplega en el títol IV del Reial decret 659/2023, de 18 de juliol.

2. Per a iniciar l'FE cal complir simultàniament amb els requisits següents, que estaran degudament reflectits en el projecte curricular de cicle:

– Tindre complits 16 anys.

– Haver adquirit les competències relatives als riscos específics i les mesures de prevenció de riscos laborals en les activitats professionals corresponents al perfil professional segons es requereixca en la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, per la qual cosa resulta obligatòria la seua ubicació temporal en el primer trimestre del primer curs.

– Estar en condicions de complir amb tots els compromisos establits en l'article 153.3 del Reial decret 659/2023, de 18 de juliol.

Per a fer-ho, abans de començar el període d'FE, l'equip docent decidirà de manera col·legiada quines persones estan en condicions de complir estos compromisos, i quines no, i en este cas hauran de motivar les circumstàncies que



excepcionalment impedisquen l'FE d'una determinada persona. La proposta col·legiada de l'equip docent, que haurà de ser transparent i objectiva, s'eleva documentalment a la direcció d'estudis perquè adopte la decisió corresponent.

S'entendrà que no està en condicions de complir-los si eixos mateixos compromisos no s'han aconseguit en el centre docent, sense perjudici de l'obligació de l'alumnat d'aconseguir les competències mínimes necessàries per a cursar part de la seua formació en l'empresa i poder superar els mòduls formatius.

3. Si la direcció d'estudis, a proposta de l'equip docent, adopta la decisió que una persona no s'incorpore al període d'FE, esta continuarà la seua formació en el centre educatiu i serà avaluada pel professorat responsable de cada mòdul.

4. L'FE es formalitzarà conjuntament per un representant de l'empresa i els representants del centre, sobre la base de criteris objectius i acordats amb l'empresa, mitjançant acords i convenis de col·laboració subscrits per la direcció o titularitat del centre docent i el representant legal de l'empresa o organisme equiparat.

En cap cas la formació en empresa tindrà la consideració de pràctiques ni suposarà la substitució de les funcions que corresponen a un treballador o treballadora en l'empresa.

En règim general la relació entre l'alumnat i l'empresa o organisme equiparat s'acollirà al que es disposa en la normativa vigent.

5. L'FE es pot desenvolupar d'una d'estes dos formes:

- Acumulada, quan la formació es realitze en un període de temps únic durant el curs acadèmic.
- En alternança, quan la formació es realitze en diversos períodes alterns en l'empresa i en el centre docent.

6. Atesa la duració total de l'FE es pot realitzar en dos règims:

a) Règim general

L'FE tindrà una duració d'entre el 25 % i el 35 % de la duració total del cicle.

Inclourà almenys el 10 % dels resultats d'aprenentatge, distribuïts entre tots els cursos que componen el cicle formatiu.

b) Règim intensiu

La formació representarà com a mínim el 35 % de la duració total del cicle i inclourà almenys el 30 % dels resultats d'aprenentatge, amb autorització prèvia de la direcció territorial d'educació.

7. Si l'FE no es pot realitzar durant el calendari ordinari escolar per motius d'excepcionalitat de producció, teixit empresarial i factor socioeconòmic de l'entorn, es podrà proposar la seua realització en altres dates, preferentment dins del mateix curs escolar, amb autorització prèvia de la direcció territorial.

Article 8. Projecte curricular de cicle formatiu

1. Els centres docents desenvoluparan i completaran, en el marc de la seua autonomia, els currículums dels cicles formatius que imparteixen mitjançant l'elaboració dels projectes curriculars.

El projecte curricular de cicle formatiu (en endavant PCCF) constituirà el marc de referència per a la planificació, el desenvolupament i l'avaluació del procés d'ensenyança i aprenentatge del cicle, garantint la seua adequació a les característiques de l'alumnat, al context socioeconòmic de l'entorn i a les necessitats del sector productiu corresponent.

2. Els centres educatius disposaran d'un termini de dos anys, comptats a partir de la implantació del títol en el centre, per a l'elaboració del projecte curricular del cicle formatiu.

3. Les programacions didàctiques de cada mòdul professional s'elaboraran tenint en compte el projecte curricular, assegurant la coherència pedagògica i metodològica en la impartició del cicle.

4. El projecte curricular del cicle formatiu inclourà, almenys, els aspectes següents:

- Identificació del cicle formatiu.
- Marc normatiu per al desenvolupament del projecte curricular.
- Adequació i adaptació de les competències professionals del títol al context socioeconòmic i cultural del centre.
- Contribució de cada mòdul a les competències professionals del cicle.
- Contribució de cada mòdul a les competències per a l'ocupabilitat del cicle.
- Enfocaments didàctics i metodològics.
- L'organització i la distribució dels mòduls professionals
- Criteris d'organització, comunicació i desenvolupament de l'avaluació de l'aprenentatge.
- Base de dades d'empreses o organismes equiparats per a la formació en empresa, i criteris d'assignació de l'alumnat.
- Criteris per a la realització dels plans formatius individuals.
- Criteris per a adaptar els mòduls de Digitalització i Sostenibilitat a les característiques específiques del perfil professional del cicle formatiu.



- El pla de tutoria i orientació professional.
- Concreció dels plans i els programes del centre vinculats al currículum.
- Orientacions per a l'ús d'espais, mitjans i equipaments disponibles.
- Criteris i procediments per a l'avaluació i la revisió de la pràctica docent.
- Atenció a la diversitat.
- Criteris per a la planificació d'activitats complementàries i extraescolars.
- Criteris per a l'organització del mòdul professional de Projecte Intermodular.

Article 9. Programació didàctica de mòdul professional

1. La programació didàctica dels mòduls professionals i, si és el cas, les unitats de programació s'elaborarà pel departament corresponent tenint en compte el projecte curricular.
2. La programació didàctica de mòdul professional inclourà:
 - Dades identificatives, marc normatiu i contextualització del mòdul.
 - Relació entre els estàndards de competència i els mòduls del cicle formatiu.
 - Contribució dels RA a les competències generals.
 - Esquema general i seqüenciació de les unitats de programació.
 - Metodologia del procés d'ensenyança-aprenentatge.
 - Recursos
 - Ús d'espais i equipaments.
 - Mesures d'atenció a la diversitat.
 - Avaluació de l'aprenentatge.
 - Activitats complementàries i extraescolars.
 - Criteris i procediments per a l'avaluació del desenvolupament de la programació i de la pràctica docent, així com els criteris de qualificació.
 - Qualsevol altre apartat considerat rellevant per l'equip educatiu en el PCCF.

Article 10. Oferta bilingüe

1. Per a oferir un cicle formatiu amb caràcter bilingüe serà necessari impartir almenys un mòdul professional en idioma estranger en cada curs que compon el cicle.

La càrrega lectiva setmanal per a estos mòduls serà la mateixa que per a l'oferta en castellà.

2. En el cas d'oferta bilingüe en anglés, el mòdul professional d'Inglés Professional haurà de ser impartit en anglés íntegrament.

a) Els cicles que compten amb el mòdul professional d'Inglés Professional de menys de 120h de formació hauran de completar almenys eixes 120 hores en idioma estranger. En estos casos, un mòdul professional impartit en segon curs haurà de vehicular-se en anglés podent afegir l'horari reservat per al mòdul optatiu fins a completar les esmentades 120 hores.

b) Els cicles que compten amb el mòdul d'Inglés Professional de més de 120 hores anuals, podran vehicular un altre mòdul en el segon curs podent fer ús o no de l'horari reservat per al mòdul optatiu.

3. En el cas d'oferta bilingüe diferent d'Inglés, el centre podrà proposar la reducció del mòdul professional d'Inglés Professional a la seua duració bàsica (50 hores) i incorporar el mòdul professional de Segona Llengua Estrangera. En este cas, el mòdul d'Inglés Professional tindrà una duració d'una hora i el de Segona Llengua Estrangera la resta d'hores que tinguera l'Inglés Professional.

Independentment de les hores assignades a Inglés Professional segons el tipus de cicle, hauran de completar juntament a les hores del mòdul de Segona Llengua Estrangera les 120 hores en idioma estranger. En estos casos, un mòdul professional impartit en segon curs haurà de vehicular-se en la segona llengua estrangera, podent afegir l'horari reservat per al mòdul optatiu fins a completar les esmentades 120 hores si fora necessari.

4. Per a l'alumnat amb necessitats específiques de suport educatiu, en particular aquells que puguin presentar dificultats de comprensió i expressió orals, es podran establir mesures de flexibilització i alternatives metodològiques en llengua espanyola en els processos d'ensenyança-aprenentatge de mòduls professionals en llengua estrangera. Estes adaptacions, en cap cas, es tindran en compte per a minorar les qualificacions obtingudes.

5. El professorat que assumisca la docència dels mòduls professionals en oferta bilingüe haurà de comptar amb l'acreditació establida en la normativa vigent.

*Article 11. Autonomia dels centres*

1. Els centres que impartisquen les ensenyances regulades en el present decret disposaran de la necessària autonomia pedagògica, d'organització i de gestió econòmica per al desenvolupament de les activitats formatives i la seua adaptació a les característiques concretes de l'entorn socioeconòmic, cultural i professional, amb la supervisió de la Inspecció d'Educació.

2. En el marc general del projecte educatiu, en funció de les característiques del seu entorn productiu i fent ús de la seua autonomia pedagògica, els centres concretaran i desenvoluparan les mesures organitzatives i curriculars més adequades a les característiques del seu alumnat i del seu entorn productiu, de manera flexible mitjançant l'elaboració de les programacions didàctiques de cada un dels seus mòduls professionals.

3. Es potenciarà o crearà la cultura de prevenció de riscos laborals en els espais a on s'impartisquen els diferents mòduls professionals, així com una cultura de respecte ambiental, treball de qualitat realitzat d'acord amb les normes de qualitat, creativitat, innovació, igualtat de gènere, respecte a la diversitat, promoció de la igualtat d'oportunitats i el disseny per a totes les persones i l'accessibilitat universal.

4. La conselleria amb competències en matèria d'educació afavorirà l'elaboració de projectes d'innovació, així com de models de programació docent i de materials didàctics, que faciliten al professorat el desenvolupament del currículum, prestant especial atenció a l'aprenentatge basat en reptes, per la qual cosa els cicles formatius s'impartiran amb una metodologia flexible, basada en l'autoaprenentatge, adaptada a les capacitats i necessitats de l'alumnat.

Article 12. Professorat

1. Les especialitats del professorat amb atribució docent en els mòduls professionals i Projecte Intermodular seran les que s'indiquen en els reials decrets que estableixen els títols de Formació Professional.

2. Els mòduls de Sostenibilitat Aplicada al Sistema Productiu i Digitalització Aplicada als Sectors Productius (GM) seran impartits pel professorat de les especialitats amb atribució docent i preferentment pel professorat amb formació acreditada relacionada amb els resultats d'aprenentatge d'estos mòduls.

3. La direcció general competent en matèria de formació professional, juntament amb la direcció general competent en matèria de personal docent, determinaran l'atribució docent dels mòduls que siguen optatius.

4. Segons l'article 165.3 del Reial decret 659/2023, les titulacions i els requisits per a impartir docència en centres de titularitat diferent de la Generalitat, o en llocs d'interinitat, seran:

- Els mateixos que els que s'exigixen per a l'accés a les especialitats dels cossos docents de la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig.

- Titulació universitària vinculada al cicle que continga un mínim d'un 30 % de crèdits ECTS vinculats al cicle formatiu que s'impartisca.

- Titulació universitària i tres anys d'activitat professional en el sector vinculat a la família professional del cicle formatiu que s'impartisca.

Les direccions territorials d'educació verificaran la titulació del professorat de centres de titularitat privada dins de l'àmbit de les seues competències

5. En cas de comptar amb altres perfils col·laboradors, estos s'adequaran als requisits del capítol IV del títol V del Reial decret 659/2023, de 18 de juliol.

Article 13. Espais i equipament

Els espais i equipaments que han de reunir els centres de Formació Professional per a permetre el desenvolupament de les activitats d'ensenyança són els que es fixen en els reials decrets que estableixen els títols de Formació Professional, sense perjudici del compliment de qualssevol altres normes vigents en matèria d'espais i equipaments.

DISPOSICIONS ADDICIONALS*Única. Incidència en les dotacions de gasto*

La implementació i el desenvolupament posterior d'este decret s'haurà d'atendre amb els mitjans personals i materials de la conselleria competent en estes ensenyances de formació professional, en la quantia que prevegen els pressupostos anuals corresponents.

DISPOSICIONS TRANSITÒRIES

Primera. Transició entre plans d'estudi

Per a superar els mòduls de primer curs dels cicles LOE en extinció, es disposarà fins al curs 2024-2025. En cas de no superar els mòduls pendents, en el curs següent 2025-2026 continuarà obligatòriament els seus estudis en el nou cicle equivalent implantat.

Per a superar els mòduls de segon curs dels cicles LOE en extinció es disposarà fins al curs 2025-2026.

En cas de no superar els mòduls pendents, les persones que no hagen superat els mòduls continuaran els seus estudis en el nou cicle equivalent implantat, sense perjudici de les convalidacions procedents per canvi de pla d'estudis; en este cas, seran aplicables les convalidacions establides en el capítol VI del títol II del Reial decret 659/2023, de 18 de juliol, i posterior norma bàsica de desplegament.

Segona. Títols en extinció

Mentres continuen impartint-se els títols LOE en extinció, els continuarà sent aplicable la normativa d'establiment d'estos i respectius currículums, i la resta de la normativa en matèria d'ordenació acadèmica aplicable.

DISPOSICIONS DEROGATÒRIES

Primera. Derogació de títols LOE

Queden derogades les següents disposicions que establixen els corresponents títols en la Comunitat Valenciana:

1. Orde de 29 de juliol 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Olis d'Oliva i Vins.
2. Decret 100/2017, de 21 de juliol, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Activitats Comercials.
3. Decret 35/2017, de 10 de març, del Consell, pel qual s'establix el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Aprofitament i Conservació del Medi Natural.
4. Orde 30/2015, de 13 de març, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Atenció a Persones en Situació de Dependència.
5. Decret 119/2017, de 8 de setembre, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Calçat i Complements de Moda.
6. Orde 59/2015, de 27 de maig, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Fusteria i Moble.
7. Orde de 29 de juliol 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Carrosseria.
8. Orde de 29 de juliol de 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Cuina i Gastronomia.
9. Decret 56/2024, de 20 de maig, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Comercialització de Productes Alimentaris.
10. Decret 99/2017, de 21 de juliol, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Conducció de Vehicles de Transport per Carretera.
11. Orde de 29 de juliol 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Confecció i Moda.
12. Decret 155/2017, de 6 d'octubre, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Conformació per Emmotllament de Metalls i Polímers.
13. Orde 54/2015, de 15 de maig, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Construcció.
14. Orde 59/2012, de 5 de setembre, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Elaboració de Productes Alimentaris.



15. Decret 101/2017, de 21 de juliol, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Electromecànica de Maquinària.

16. Orde 57/2012, de 5 de setembre, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Electromecànica de Vehicles Automòbils.

17. Orde de 29 de juliol de 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Emergències Sanitàries.

18. Decret 174/2022, de 21 d'octubre, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Emergències i Protecció Civil.

19. Decret 158/2017, de 6 d'octubre, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Estètica i Bellesa.

20. Decret 59/2024 de 5 de juny, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Excavacions i Sondejos.

21. Orde 56/2012, de 5 de setembre, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Fabricació de Productes Ceràmics.

22. Decret 40/2017, de 24 de març, del Consell, pel qual s'establix el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Fabricació i Ennobliment de Productes Tèxtils.

23. Orde de 29 de juliol de 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Farmàcia i Parafarmàcia.

24. Orde 37/2012, de 22 de juny, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Gestió Administrativa.

25. Decret 167/2023, de 29 de setembre, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Guia en el Medi Natural i de Temps Lliure.

26. Decret 36/2017, de 10 de març, del Consell, pel qual s'establix el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Impressió Gràfica.

27. Orde 35/2015, de 30 de març, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Instal·lació i Moblament.

28. Orde 29/2013, de 23 d'abril, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Instal·lacions de Producció de Calor.

29. Orde 39/2012, de 22 de juny, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Instal·lacions de Telecomunicacions.

30. Orde de 29 de juliol 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Instal·lacions Elèctriques i Automàtiques.

31. Orde 19/2013, de 15 d'abril, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Instal·lacions Frigorífiques i de Climatització.

32. Orde 21/2013, de 15 d'abril, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Jardineria i Floristeria.

33. Decret 171/2023, de 3 d'octubre, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Manteniment d'Embarcacions de Recreació.

34. Decret 42/2017, de 24 de març, del Consell, pel qual s'establix el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Manteniment de Material Rodant Ferroviari.

35. Orde 16/2015, de 5 de març, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Manteniment Electromecànic.



36. Decret 15/2023, de 17 de febrer, de 2023, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Manteniment i Control de la Maquinària de Vaixells i Embarcacions.

37. Orde de 29 de juliol de 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Mecanitzat.

38. Decret 233/2022, de 30 de desembre, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Navegació i Pesca de Litoral.

39. Orde 12/2015, de 5 de març, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Obres d'Interior, Decoració i Rehabilitació.

40. Decret 33/2017, de 10 de març, del Consell, pel qual s'establix el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Operacions de Laboratori.

41. Decret 121/2017, de 8 de setembre, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Operacions Subaquàtiques i Hiperbàriques.

42. Orde de 29 de juliol de 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Forn, Rebosteria i Confiteria.

43. Orde 32/2015, de 13 de març, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Perruqueria i Cosmètica Capil·lar.

44. Decret 60/2024, de 5 de juny, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Pedra Natural.

45. Orde de 29 de juliol 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Planta Química.

46. Decret 196/2022, de 18 de novembre, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Postimpressió i Acabats Gràfics.

47. Orde 28/2015, de 12 de març, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Preimpressió Digital.

48. Orde 32/2012, de 22 de juny, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Producció Agroecològica.

49. Orde 38/2012, de 22 de juny, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Producció Agropecuària.

50. Decret 35/2022, d'1 d'abril, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Xarxes i Estacions de Tractament d'Aigües.

51. Orde de 29 de juliol 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Servicis en Restauració.

52. Orde de 29 de juliol 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Sistemes Microinformàtics i Xarxes.

53. Orde de 29 de juliol 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Soldadura i Caldereria.

54. Orde 53/2015, de 15 de maig, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau mitjà corresponent al títol de tècnic o tècnica en Vídeo Discjòquei i So.

55. Decret 39/2023, de 24 de març, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Condicionament Físic.

56. Orde 36/2012, de 22 de juny, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Administració de Sistemes Informàtics en Xarxa.

57. Orde 13/2015, de 5 de març, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Administració i Finances.



58. Orde 33/2012, de 22 de juny, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Agències de Viatges i Gestió d'Esdeveniments.

59. Decret 38/2022, de 8 d'abril, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Anatomia Patològica i Citodiagnòstic.

60. Decret 120/2017, de 8 de setembre, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Animació Sociocultural i Turística.

61. Decret 28/2017, de 3 de març, del Consell, pel qual s'establix el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Animacions 3D, Jocs i Entorns Interactius.

62. Orde 58/2015, de 27 de maig, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Artista Faller i Construcció d'Escenografies.

63. Decret 27/2017, de 3 de març, del Consell, pel qual s'establix el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Assessoria d'Imatge Personal i Corporativa.

64. Decret 117/2017, de 8 de setembre, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superior en Assistència a la Direcció.

65. Orde de 29 de juliol de 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Audiologia Protètica.

66. Orde 15/2015, de 5 de març, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Automatització i Robòtica Industrial.

67. Orde de 29 de juliol 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Automoció.

68. Decret 41/2017, de 24 de març, del Consell, pel qual s'establix el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Caracterització i Maquillatge Professional.

69. Orde 36/2015, de 30 de març, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Comerç Internacional.

70. Orde de 29 de juliol 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Construccions Metàl·liques.

71. Decret 52/2022, de 13 de maig, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Coordinació d'Emergències i Protecció Civil.

72. Orde 58/2012, de 5 de setembre, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Desenrotllament d'Aplicacions Multiplataforma.

73. Orde 60/2012, de 25 de setembre, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Desenrotllament d'Aplicacions Web.

74. Orde de 29 de juliol 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Desenrotllament de Projectes d'Instal·lacions Tèrmiques i de Fluids.

75. Orde de 29 de juliol 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Desenrotllament i Fabricació de Productes Ceràmics.

76. Orde 32/2013, de 26 d'abril, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Direcció de Cuina.

77. Orde 24/2013, de 21 d'abril, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Direcció de Servicis de Restauració.



78. Orde 40/2012, de 22 de juny, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Disseny en Fabricació Mecànica.

79. Decret 157/2017, de 6 d'octubre, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Disseny Tècnic en Tèxtil i Pell.

80. Orde 61/2015, de 27 de maig, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Disseny i Moblament.

81. Decret 22//2022, de 4 de març, del Consell, pel qual s'establix, per a la Comunitat Valenciana, el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Disseny i Edició de Publicacions Impreses i Multimèdia.

82. Decret 63/2022, de 20 de maig, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Disseny i Gestió de la Producció Gràfica.

83. Orde 61/2012, de 25 de setembre, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Disseny i Producció de Calçat i Complementos.

84. Decret 41/2022 de 8 d'abril, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Documentació i Administració Sanitàries.

85. Orde de 29 de juliol de 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Educació Infantil.

86. Decret 34/2017, de 10 de març, del Consell, pel qual s'establix el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Educació i Control Ambiental.

87. Orde de 29 de juliol 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Eficiència Energètica i Energia Solar Tèrmica.

88. Decret 226/2022, de 23 de desembre, del Consell, pel qual s'establix el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Electromedicina Clínica a la Comunitat Valenciana.

89. Orde 60/2015, de 27 de maig, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Energies Renovables.

90. Decret 134/2022 de 7 d'octubre, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Ensenyança i Animació Socioesportiva.

91. Orde 19/2015, de 5 de març, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Estètica Integral i Benestar.

92. Decret 26/2017, de 3 de març, del Consell, pel qual s'establix el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Estilisme i Direcció de Perruqueria.

93. Decret 39/2022 de 8 d'abril, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Fabricació de Productes Farmacèutics, Biotecnològics i Afins.

94. Decret 170/2023, de 3 d'octubre, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Formació per a la Mobilitat Segura i Sostenible.

95. Decret 40/2022, de 8 d'abril, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors de Ramaderia i Assistència en Sanitat Animal.

96. Orde de 29 de juliol de 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Gestió d'Allotjaments Turístics.



97. Decret 154/2017, de 6 d'octubre, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Gestió de Vendes i Espais Comercials.

98. Decret 195/2023, de 3 de novembre, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Gestió de l'Aigua.

99. Orde 14/2015, de 5 de març, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Gestió Forestal i del Medi Natural.

100. Orde 34/2012, de 22 de juny, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Guia, Informació i Assistències Turístiques.

101. Decret 7/2022, de 4 de febrer, del Consell, d'establiment del currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Higiene Bucodental.

102. Orde 42/2015, de 31 de març, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Il·luminació, Captació i Tractament d'Imatge.

103. Decret 42/2022, de 8 d'abril, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Imatge per al Diagnòstic i Medicina Nuclear.

104. Decret 29/2017, de 3 de març, del Consell, pel qual s'establix el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Integració Social.

105. Decret 33/2022, de 25 de març, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Laboratori Clínic i Biomèdic.

106. Orde de 29 de juliol de 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Laboratori d'Anàlisi i de Control de Qualitat.

107. Orde de 29 de juliol 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Manteniment d'Instal·lacions Tèrmiques i de Fluids.

108. Orde 40/2015, de 31 de març, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Manteniment Electrònic.

109. Decret 156/2017, de 6 d'octubre, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Màrqueting i Publicitat.

110. Orde 31/2015, de 13 de març, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Mecatrònica Industrial.

111. Decret 11/2023, de 3 de febrer, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Mediació Comunicativa.

112. Decret 24/2023, de 10 de març, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Organització del Manteniment de Maquinària de Vaixells i Embarcacions.

113. Decret 68 /2024, de 21 de juny, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Organització i Control d'Obres de Construcció.

114. Decret 47/2022, de 29 d'abril, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Ortopròtesi i Productes de Suport.

115. Decret 118/2017, de 8 de setembre, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Paisatgisme i Medi Rural.

116. Orde de 29 de juliol 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Patronatge i Moda.



117. Orde 55/2012, de 5 de setembre, de la Conselleria d'Educació, Formació i Ocupació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Processos i Qualitat en la Indústria Alimentària.

118. Orde 29/2015, de 13 de març, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Producció d'Audiovisuals i Espectacles.

119. Orde de 29 de juliol de 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Programació de la Producció en Fabricació Mecànica.

120. Decret 98/2017, de 21 de juliol, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Programació de la Producció en Emmotllament de Metalls i Polímers.

121. Decret 43/2017, de 24 de març, del Consell, pel qual s'establix el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Promoció d'Igualtat de Gènere.

122. Orde 33/2015, de 26 de març, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Pròtesis Dentals.

123. Orde 18/2013, de 15 d'abril, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Projectes d'Edificació.

124. Orde 37/2015, de 30 de març, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Projectes d'Obra Civil.

125. Orde de 29 de juliol 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Química Industrial.

126. Decret 168/2023, de 29 de setembre, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Química i Salut Ambiental.

127. Decret 47/2022, de 29 d'abril, del Consell, pel qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Radioteràpia i Dosimetria.

128. Orde 18/2015, de 5 de març, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Realització de Projectes Audiovisuals i Espectacles.

129. Orde 43/2015, de 9 d'abril, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Sistemes de Telecomunicacions i Informàtics.

130. Orde 20/2013, de 15 d'abril, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Sistemes Electrotècnics i Automatitzats.

131. Orde 17/2015, de 5 de març, de Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en So per a Audiovisuals i Espectacles.

132. Orde 41/2015, de 31 de març, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Transport Marítim i Pesca d'Altura.

133. Orde 39/2015, de 31 de març, de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Transport i Logística.

134. Decret 102/2017, de 21 de juliol, del Consell, pel qual s'estableix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Vestuari a Mida i d'Espectacles.

135. Orde de 29 de juliol de 2009, de la Conselleria d'Educació, per la qual s'establix per a la Comunitat Valenciana el currículum del cicle formatiu de grau superior corresponent al títol de tècnic o tècnica superiors en Vitivinicultura.

Segona. Derogació d'altres normes

Queden derogades totes les disposicions d'igual o inferior rang que s'oposen al que s'establix en la present norma, sense perjudici del que s'establix en les disposicions transitòries d'este decret.

DISPOSICIONS FINALS

Única. Entrada en vigor

Este decret entrarà en vigor l'endemà de ser publicat en el *Diari Oficial de la Generalitat Valenciana*. Serà aplicable a partir del curs acadèmic 2024-2025 en primer curs del grau D i a partir del curs acadèmic 2025-2026 en segon curs del grau D.

Alpuente, 29 de juliol de 2025

Carlos Mazón Guixot
President de la Generalitat

José Antonio Rovira Jover
Conseller d'Educació, Cultura, Universitats i Ocupació

ANNEX I. SEQÜENCIACIÓ I HORARI GM

Família	Codi	Mòdul	hrs/ setm	hrs/ any
ACTIVITATS FÍSQUES I ESPORTIVES				
<i>Guia en el medi natural i de temps lliure</i>				
1º	0156	Inglés professional GM	2	66
	1325	Tècniques d'equitació	7	233
	1327	Guia eqüestre	2	67
	1329	Organització d'itineraris	2	67
	1333	Guia de baixa i mitja muntanya	6	200
	1334	Guia de bicicleta	6	200
	1336	Tècniques de natació	2	67
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	1328	Atenció a grups	2	67
	1335	Tècniques de temps lliure	3	100
	1337	Socorrisme en el medi natural	5	166
	1338	Guia en el medi natural aquàtic	5	166
	1339	Maniobres amb cordes	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM141	Mòdul optatiu	3	100
	1708141	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664141	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713A24	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
ADMINISTRACIÓ I GESTIÓ				
<i>Gestió administrativa</i>				
1º	0156	Inglés professional GM	5	168
	0437	Comunicació empresarial i atenció al client	5	166
	0438	Operacions administratives de compravenda	4	133
	0439	Empresa i administració	3	100
	0440	Tractament Informàtic de la Informació	7	233
	0441	Tècnica comptable	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0442	Operacions administratives de recursos humans	5	166
	0443	Tractament de la documentació comptable	5	166
	0446	Empresa en l'aula	5	166
	0448	Operacions auxiliars de gestió de tresoreria	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM001	Mòdul optatiu	3	100
	1708001	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664001	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713472	Projecte intermodular	2	68
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

AGRÀRIA***Aprofitament i conservació del medi natural***

1º	0156	Inglés professional GM	2	69
	0404	Fonaments agronòmics	5	166
	0409	Principis de sanitat vegetal	4	133
	0832	Repoblacions forestals i tractaments silvícoles	6	200
	0835	Producció de planta forestal en viver	5	166
	0837	Maquinària i Instal·lacions forestals	5	166
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0479	Control fitosanitari	4	133
	0833	Aprofitament del medi natural	8	266
	0834	Conservació de les espècies cinegètiques i piscícoles	4	133
	0836	Prevenió d'incendis forestals	2	67
	0838	Ús públic en espais naturals	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM003	Mòdul optatiu	3	100
	1708003	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664003	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713932	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Jardineria i floristeria

1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	0404	Fonaments agronòmics	4	133
	0407	Taller i equips de tracció	3	100
	0408	Infraestructures i Instal·lacions	3	100
	0409	Principis de sanitat vegetal	4	133
	0576	Implantació de jardins i zones verdes	5	166
	0578	Producció de plantes i tepes en viver	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0479	Control fitosanitari	5	166
	0577	Manteniment i millora de jardins i zones verdes	6	200
	0579	Composicions florals i amb plantes	5	166
	0580	Establiments de floristeria	2	67
	0581	Tècniques de venda en jardineria i floristeria	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM003	Mòdul optatiu	3	100
	1708003	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664003	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713858	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Producció agroecològica				
1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	0404	Fonaments agronòmics	4	133
	0405	Fonaments zootècnics	4	133
	0406	Implantació cultius ecològics	7	233
	0407	Taller i equips de tracció	3	100
	0408	Infraestructures i Instal·lacions	3	100
	0409	Principis de sanitat vegetal	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0410	Producció vegetal ecològica	7	233
	0411	Producció ramadera ecològica.	7	233
	0412	Maneig sanitari de l'agrosistema	4	133
	0413	Comercialització de productes	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM003	Mòdul optatiu	3	100
	1708003	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664003	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713831	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Producció agropecuària				
1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	0404	Fonaments agronòmics	4	133
	0405	Fonaments zootècnics	4	133
	0407	Taller i equips de tracció	3	100
	0408	Infraestructures i Instal·lacions	3	100
	0409	Principis de sanitat vegetal	4	133
	0475	Implantació de cultius	7	233
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0476	Producció agrícola	7	233
	0477	Producció de llet, ous i animals	4	133
	0478	Producció de carn i altres produc.	5	166
	0479	Control fitosanitari	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM003	Mòdul optatiu	3	100
	1708003	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664003	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713833	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

ARTS GRÀFIQUES***Impressió gràfica***

1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	0877	Preparació i regulació de màquines òfset	8	266
	0880	Impressió en serigrafia	7	233
	0882	Preparació de materials per a Impressió	8	266
	0883	Impressió en baix relleu	2	67
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0869	Impressió digital	8	266
	0878	Desenrotllament de la tirada òfset	6	200
	0879	Impressió en flexografia	6	200
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM010	Mòdul optatiu	3	100
	1708010	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664010	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713912	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Postimpressió i acabats gràfics

1º	0156	Inglés professional GM	2	67
	1214	Guillotina i plegatge	6	200
	1215	Enquadernació en grapa	2	67
	1217	Encunyació	6	200
	1218	Materials per a postimpressió	4	133
	1220	Elaboració de tapes i arxivadors	5	166
	1222	Formació d'envasos	2	67
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0879	Impressió en flexografia	6	200
	1216	Enquadernació en rústica i en tapa dura	6	200
	1221	Tractament superficial de l'imprés	8	266
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM010	Mòdul optatiu	3	100
	1708010	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664010	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713916	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Preimpressió digital				
1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	0866	Tractament de textos	6	200
	0867	Tractament d'imatge en mapa de bits	8	266
	0871	Identificació de materials en preimpressió	4	133
	0872	Acoblament de publicacions electròniques	7	233
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0868	Imposició i obtenció digital de la forma Impressora	3	100
	0869	Impressió digital	8	266
	0870	Compaginació	6	200
	0873	Il·lustració vectorial	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM010	Mòdul optatiu	3	100
	1708010	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664010	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713917	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
COMERÇ I MÀRQUETING				
Activitats comercials				
1º	0156	Inglés professional GM	6	202
	1226	Màrqueting en l'activitat comercial	4	133
	1229	Gestió de compres	3	100
	1231	Dinamització del punt de venda	5	166
	1232	Processos de venda	5	166
	1233	Aplicacions Informàtiques per al comerç	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	1227	Gestió d'un xicotet comerç	5	166
	1228	Tècniques de magatzem	4	133
	1230	Venda tècnica	4	133
	1234	Servicis d'atenció comercial	3	100
	1235	Comerç electrònic	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM020	Mòdul optatiu	3	100
	1708020	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664020	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713925	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Comercialització de productes alimentaris				
1º	0156	Inglés professional GM	6	201
	1606	Constitució de xicotets negocis alimentaris	3	100
	1607	Màrqueting del comerç alimentari	3	100
	1608	Dinamització del punt de venda en comerços d'alimentació	3	100
	1609	Atenció comercial en negocis alimentaris	4	133
	1610	Seguretat i qualitat alimentària en el comerç	4	133
	1614	Ofimàtica aplicada al comerç alimentari	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	1611	Preparació i condicionament de productes frescos i transformats	5	166
	1612	Logística de productes alimentaris	6	200
	1613	Comerç electrònic en negocis alimentaris	5	166
	1615	Gestió d'un comerç alimentari	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM020	Mòdul optatiu	3	100
	1708020	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664020	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713A15	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

EDIFICACIÓ I OBRA CIVIL

Construcció				
1º	0156	Inglés professional GM	2	67
	0995	Construcció	3	100
	0996	Interpretació de plànols de construcció	2	67
	0997	Fàbriques	6	200
	0998	Revestiments	3	100
	1000	Formigó armat	5	166
	1003	Paviments, entaulats i xapats	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0999	Encofrats	6	200
	1001	Organització de treballs de construcció	3	100
	1002	Obres d'urbanització	4	133
	1004	Cobertes	5	166
	1005	Impermeabilitzacions i aïllaments	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM112	Mòdul optatiu	3	100
	1708112	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664112	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713900	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Obres d'interior, decoració i rehabilitació				
1º	0156	Inglés professional GM	2	67
	0995	Construcció	3	100
	0996	Interpretació de plànols de construcció	2	67
	1003	Paviments, entaulellats i xapats	6	200
	1194	Revestiments continus	6	200
	1195	Particions prefabricades	8	266
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	1196	Mampares i sòls tècnics	2	67
	1197	Sostres suspesos	4	133
	1198	Revestiments lleugers	4	133
	1199	Pintura decorativa en construcció	7	233
	1200	Organització de treballs d'interior, decoració i rehabilitació	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM112	Mòdul optatiu	3	100
	1708112	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664112	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713902	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA				
Instal·lacions de telecomunicacions				
1º	0156	Inglés professional GM	2	69
	0237	Infraestructures comunes de telecomunicació en vivendes i edificis	4	133
	0359	Electrònica aplicada	5	166
	0360	Equips microinformàtics	4	133
	0361	Infraestructures de xarxes de dades	7	233
	0362	Instal·lacions elèctriques bàsiques	5	166
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0238	Instal·lacions domòtiques	5	166
	0363	Instal·lacions de megafonia i sonor	5	166
	0364	Circuit tancat de televisió	5	166
	0365	Instal·lacions de radiocomunicació	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM031	Mòdul optatiu	3	100
	1708031	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664031	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713830	Projecte intermodular	2	68
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

<i>Instal·lacions elèctriques i automàtiques</i>				
1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	0232	Automatismes Industrials	8	266
	0233	Electrònica	3	100
	0234	Electrotècnia	6	200
	0235	Instal·lacions elèctriques Interiors	8	266
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0236	Instal·lacions de distribució	5	166
	0237	Infraestructures comunes de telecomunicació en vivendes i edificis	4	133
	0238	Instal·lacions domòtiques	5	166
	0239	Instal·lacions solars fotovoltaïques	2	67
	0240	Màquines elèctriques	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM031	Mòdul optatiu	3	100
	1708031	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664031	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713705	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
ENERGIA I AIGUA				
<i>Xarxes i estacions de tractament d'aigües</i>				
1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	1559	Replanteig en xarxes d'aigua	3	100
	1560	Estacions de tractament d'aigües	4	133
	1561	Instal·lacions elèctriques en xarxes d'aigua	4	133
	1562	Tècniques de mecanitzat i unió	4	133
	1563	Muntatge i posada en servei de xarxes d'aigua	7	233
	1567	Hidràulica i xarxes d'aigua	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0310	Muntatge i manteniment d'instal·lacions d'aigua	4	133
	1564	Qualitat de l'aigua	2	67
	1565	Construcció en xarxes i estacions de tractament d'aigua	7	233
	1566	Manteniment d'equips i Instal·lacions	5	166
	1568	Manteniment de xarxes	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM191	Mòdul optatiu	3	100
	1708191	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664191	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713A06	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

FABRICACIÓ MECÀNICA***Conformat per emmotllament de metalls i polímers***

1º	0007	Interpretació gràfica	5	166
	0156	Inglés professional GM	2	68
	0722	Preparació de màquines i Instal·lacions de processos automàtics	6	200
	0723	Elaboració de motlles i models	8	266
	0726	Preparació de matèries primeres	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0006	Metrologia i assajos	5	166
	0724	Conformat per emmotllament tancat	7	233
	0725	Conformat per emmotllament obert	8	266
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM129	Mòdul optatiu	3	100
	1708129	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664129	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713867	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Mecanitzat

1º	0001	Processos de mecanitzat	5	166
	0004	Fabricació per arrencada de borumb.	12	399
	0006	Metrologia i assajos	3	100
	0007	Interpretació gràfica	5	166
	0156	Inglés professional GM	2	69
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0002	Mecanitzat per control numèric	9	299
	0003	Fabricació per abrasió, electroerosió, tall i conformació i per processos especials	6	200
	0005	Sistemes automatitzats	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM129	Mòdul optatiu	3	100
	1708129	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664129	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713433	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Soldadura i caldereria				
1º	0006	Metrologia i assajos	3	100
	0007	Interpretació gràfica	5	166
	0092	Mecanitzat	6	200
	0093	Soldadura en atmosfera natural	11	366
	0156	Inglés professional GM	2	68
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0091	Traçat, tall i conformació	7	233
	0094	Soldadura en atmosfera protegida	7	233
	0095	Muntatge	6	200
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM129	Mòdul optatiu	3	100
	1708129	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664129	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713431	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
FUSTA, MOBLE I SURO				
Fusteria i moble				
1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	0538	Materials en fusteria i moble	4	133
	0539	Solucions constructives	5	166
	0540	Operacions bàsiques de fusteria	7	233
	0541	Operacions bàsiques de mobiliari	7	233
	0542	Control de magatzem	2	67
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0543	Documentació tècnica	5	166
	0544	Mecanitzat de fusta i derivats	5	166
	0545	Mecanitzat per control numèric de fusteria i moble.	4	133
	0546	Muntatge de fusteria i moble	3	100
	0547	Acabats en fusteria i moble	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM120	Mòdul optatiu	3	100
	1708120	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664120	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713048	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Instal·lació i moblament				
1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	0538	Materials en fusteria i moble	4	133
	0539	Solucions constructives	5	166
	0540	Operacions bàsiques de fusteria	7	233
	0541	Operacions bàsiques de mobiliari	7	233
	0542	Control de magatzem	2	67
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0778	Planificació de la Instal·lació	5	166
	0779	Instal·lació de mobiliari	6	200
	0780	Instal·lació de fusteria	5	166
	0781	Instal·lació d'estructures de fusta	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM120	Mòdul optatiu	3	100
	1708120	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664120	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713890	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
HOTELERIA I TURISME				
Cuina i gastronomia				
1º	0026	Processos bàsics de pastisseria i rebosteria	7	233
	0031	Seguretat i higiene en la manipulació d'aliments	2	67
	0046	Preelaboració i conservació d'alime	8	266
	0047	Tècniques culinàries	8	266
	0156	Inglés professional GM	2	68
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0028	Postres en restauració	7	233
	0045	Ofertes gastronòmiques	3	100
	0048	Productes culinaris	10	332
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM039	Mòdul optatiu	3	100
	1708039	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664039	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713702	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Servicis en restauració				
1º	0031	Seguretat i higiene en la manipulació d'aliments	2	67
	0150	Operacions bàsiques en bar cafeteria	8	266
	0151	Operacions bàsiques en restaurant	8	266
	0154	El vi i el seu servici	3	100
	0156	Inglés professional GM	6	201
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0045	Ofertes gastronòmiques	3	100
	0152	Servicis en bar cafeteria	6	200
	0153	Servicis en restaurant i esdevenime	9	299
	0155	Tècniques de comunicació en restauració	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM039	Mòdul optatiu	3	100
	1708039	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664039	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713706	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
IMATGE I SO				
Vídeo discjòquei i so				
1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	1298	Instal·lació i muntatge d'equips de so	7	233
	1299	Captació i grabació de so	6	200
	1301	Preparació de sessions de vídeo-disc-jockey	5	166
	1304	Presa i edició digital d'imatge	7	233
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	1300	Control, edició i mescla de so	6	200
	1302	Animació musical en viu	7	233
	1303	Animació visual en viu	7	233
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM100	Mòdul optatiu	3	100
	1708100	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664100	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713927	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

IMATGE PERSONAL***Estètica i bellesa***

1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	0633	Tècniques d'higiene facial i corporal	5	166
	0634	Maquillatge	6	200
	0636	Estètica de mans i peus	4	133
	0638	Anàlisi estètica	2	67
	0640	Imatge corporal i hàbits saludables	3	100
	0641	Cosmetologia per a estètica i bellesa	5	166
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0635	Depilació mecànica i decoloració del borrisol	6	200
	0637	Tècniques d'ungles artificials	3	100
	0639	Activitats en cabina d'estètica	5	166
	0642	Perfumeria i cosmètica natural	3	100
	0643	Màrqueting i venda en Imatge personal.	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM130	Mòdul optatiu	3	100
	1708130	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664130	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713866	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Perruqueria i cosmètica capil·lar

1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	0636	Estètica de mans i peus	4	133
	0842	Pentinats i arreplegats	7	233
	0843	Coloració capil·lar	7	233
	0844	Cosmètica per a perruqueria	4	133
	0849	Anàlisi capil·lar	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0640	Imatge corporal i hàbits saludables	3	100
	0643	Màrqueting i venda en Imatge personal.	3	100
	0845	Tècniques de tall del cabell	6	200
	0846	Canvis de forma permanent del cabell	4	133
	0848	Perruqueria i estilisme masculí	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM130	Mòdul optatiu	3	100
	1708130	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664130	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713914	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

INDÚSTRIES ALIMENTÀRIES***Olis d'oliva i vins***

1º	0030	Operacions i control de magatzem en la Indústria alimentària	2	67
	0116	Principis de manteniment electromecànic	3	100
	0156	Inglés professional GM	2	67
	0316	Matèries primeres i productes	6	200
	0317	Extracció d'olis d'oliva	6	200
	0318	Elaboració de vins	8	266
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0031	Seguretat i higiene en la manipulació d'aliments	2	67
	0146	Venda i comercialització de productes alimentaris	2	67
	0319	Condicionament d'olis d'oliva	6	200
	0320	Elaboració d'altres begudes	7	233
	0321	Anàlisi sensorial	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM142	Mòdul optatiu	3	100
	1708142	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664142	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713722	Projecte intermodular	2	65
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Forn, rebosteria i confiteria

1º	0024	Matèries primeres i processos en forn, pastisseria i rebosteria	3	100
	0025	Elaboracions de forn i brioxeria	8	266
	0026	Processos bàsics de pastisseria i rebosteria	7	233
	0030	Operacions i control de magatzem en la Indústria alimentària	2	67
	0031	Seguretat i higiene en la manipulació d'aliments	3	100
	0032	Presentació i venda de productes de forn i pastisseria	2	67
	0156	Inglés professional GM	2	67
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0027	Elaboracions de confiteria i altres especialitats	6	200
	0028	Postres en restauració	8	266
	0029	Productes d'obra	6	200
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM142	Mòdul optatiu	3	100
	1708142	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664142	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713703	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Elaboració de productes alimentaris				
1º	0141	Matèries primeres en la Indústria alimentària	5	166
	0142	Operacions de condicionament de matèries primeres	6	200
	0143	Tractaments de transformació i conservació	8	266
	0145	Processos tecnològics en la Indústria alimentària	6	200
	0156	Inglés professional GM	2	68
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0030	Operacions i control de magatzem en la Indústria alimentària	2	67
	0031	Seguretat i higiene en la manipulació d'aliments	2	67
	0116	Principis de manteniment electromecànic	3	100
	0144	Processat de productes alimentaris	11	366
	0146	Venda i comercialització de productes alimentaris	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM142	Mòdul optatiu	3	100
	1708142	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664142	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713837	Projecte intermodular	2	65
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
INDÚSTRIES EXTRACTIVES				
Excavacions i sondejos				
1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	0847	Sondejos	6	200
	0850	Treballs geotècnics	5	166
	0881	Perforacions	6	200
	1078	Estabilització de talussos	3	100
	1081	Operació i maneig de maquinària d'excavació	5	166
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	1031	Tècniques de voladures	3	100
	1077	Sosteniment	5	166
	1079	Excavacions amb arrancada selectiva	7	233
	1080	Operacions de càrrega i transport en excavacions	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM227	Mòdul optatiu	3	100
	1708227	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664227	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713910	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Pedra natural				
1º	0156	Inglés professional GM	2	69
	0887	Cort de blocs	4	133
	0889	Elaboració de peces	6	200
	0890	Models en obres de pedra	5	166
	0892	Coneixement i extracció de pedra	5	166
	0895	Tecnologies de mecanitzat de pedra natural	5	166
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0888	Tractaments superficials	3	100
	0891	Comercialització d'obres de pedra	3	100
	0893	Talla i muntatge de pedra natural	3	100
	0894	Restauració de pedra natural	5	166
	0896	Muntatge de pedra natural	6	200
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM227	Mòdul optatiu	3	100
	1708227	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664227	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713915	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
INFORMÀTICA I COMUNICACIONS				
Sistemes microinformàtics i xarxes				
1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	0221	Muntatge i manteniment d'equips	7	233
	0222	Sistemes operatius monolloc	4	133
	0223	Aplicacions ofimàtiques	7	233
	0225	Xarxes locals	7	233
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0224	Sistemes operatius en xarxa	6	200
	0226	Seguretat Informàtica	4	133
	0227	Servicis en xarxa	7	233
	0228	Aplicacions web	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM190	Mòdul optatiu	3	100
	1708190	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664190	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713707	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

INSTAL·LACIÓ I MANTENIMENT***Instal·lacions de producció de calor***

1º	0036	Màquines i equips tèrmics	7	233
	0037	Tècniques de muntatge d'instal·lacions	9	299
	0038	Instal·lacions elèctriques i automatismes	9	300
	0156	Inglés professional GM	2	68
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0266	Configuració d'instal·lacions calorífiques	4	133
	0302	Muntatge i manteniment d'instal·lacions calorífiques	5	166
	0310	Muntatge i manteniment d'instal·lacions d'aigua	5	166
	0392	Muntatge i manteniment d'instal·lacions d'energia solar	3	100
	0393	Muntatge i manteniment d'instal·lacions de gas i combustibles líquids	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM193	Mòdul optatiu	3	100
	1708193	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664193	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713860	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Instal·lacions frigorífiques i de climatització

1º	0036	Màquines i equips tèrmics	7	233
	0037	Tècniques de muntatge d'instal·lacions	9	299
	0038	Instal·lacions elèctriques i automatismes	9	300
	0156	Inglés professional GM	2	68
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0039	Configuració d'instal·lacions de fred i climatització	4	133
	0040	Muntatge i manteniment d'equips de refrigeració comercial	4	133
	0041	Muntatge i manteniment d'instal·lacions frigorífiques Industrials	6	200
	0042	Muntatge i manteniment d'instal·lacions de climatització, ventilació i extracció	6	200
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM193	Mòdul optatiu	3	100
	1708193	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664193	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713190	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Manteniment electromecànic				
1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	0949	Tècniques de fabricació	7	233
	0950	Tècniques d'unió i muntatge	3	100
	0951	Electricitat i automatismes elèctrics	7	233
	0952	Automatismes pneumàtics i hidràulics	8	266
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0953	Muntatge i manteniment mecànic	8	266
	0954	Muntatge i manteniment elèctric-electrònic	6	200
	0955	Muntatge i manteniment de línies automatitzades	6	200
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM193	Mòdul optatiu	3	100
	1708193	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664193	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713212	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
MARITIMOPESQUERA				
Manteniment i control de la maquinària de vaixells i embarcacions				
1º	0156	Inglés professional GM	5	167
	1172	Manteniment de la planta propulsora i maquinària auxiliar	8	266
	1173	Procediments de mecanitzat i soldadura en barcos i embarcacions	8	266
	1175	Manteniment de les Instal·lacions i màquines elèctriques en barcos i embarcacions	6	201
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	1032	Seguretat marítima	4	133
	1033	Atenció sanitària a bord	2	67
	1174	Regulació i manteniment d'automatismes en barcos i embarcacions	6	200
	1176	Instal·lació i manteniment de maquinària de fred i climatització en barcos i embarcacions	6	200
	1177	Procediments de guàrdia de màquines	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM110	Mòdul optatiu	3	100
	1708110	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664110	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713937	Projecte intermodular	2	65
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Navegació i pesca de litoral				
1º	0156	Inglés professional GM	5	168
	1027	Tècniques de navegació i comunicacions	7	233
	1029	Pesca de litoral	7	233
	1035	Tècniques de maniobra	4	133
	1036	Estabilitat, ajustament i estiba del barco	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	1028	Procediments de guàrdia	4	133
	1030	Despatx i administració del barco	4	133
	1032	Seguretat marítima	5	166
	1033	Atenció sanitària a bord	2	67
	1034	Instal·lacions i servicis	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM110	Mòdul optatiu	3	100
	1708110	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664110	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713935	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Operacions subaquàtiques i hiperbàriques				
1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	0758	Intervenció hiperbàrica amb aire i nitrox	9	299
	0759	Instal·lacions i equips hiperbàrics	6	201
	0761	Tall i soldadura	5	166
	0763	Fisiopatologia del busseig i emergències	5	166
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0760	Reparacions i reflotaments	4	133
	0762	Construcció i obra hidràulica	4	133
	0764	Navegació	4	133
	0765	Maniobra i propulsió	6	200
	1248	Immersion des de campana humida	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM110	Mòdul optatiu	3	100
	1708110	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664110	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713934	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

QUÍMICA**Operacions de laboratori**

1º	0116	Principis de manteniment electromecànic	3	100
	0156	Inglés professional GM	2	69
	1249	Química aplicada	8	266
	1250	Mostreig i operacions unitàries de laboratori	5	166
	1251	Proves fisicoquímiques	5	166
	1253	Seguretat i organització en el laboratori	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	1252	Serveis auxiliars en el laboratori	2	67
	1254	Tècniques bàsiques de microbiologia i bioquímica	5	166
	1255	Operacions d'anàlisi química	7	233
	1256	Assajos de materials	4	133
	1257	Emmagatzematge i distribució en el laboratori	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM057	Mòdul optatiu	3	100
	1708057	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664057	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713929	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Planta química

1º	0109	Paràmetres químics	5	166
	0110	Operacions unitàries en planta química	9	299
	0111	Operacions de reacció en planta química	5	166
	0114	Transport de materials en la Indústria química	6	200
	0156	Inglés professional GM	2	69
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0112	Control de processos químics Industrials	5	166
	0113	Operacions de generació i transferència d'energia en procés químic	6	200
	0115	Tractament d'aigües	6	200
	0116	Principis de manteniment electromecànic	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM057	Mòdul optatiu	3	100
	1708057	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664057	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713708	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

SANITAT***Emergències sanitàries***

1º	0052	Manteniment mecànic preventiu	3	100
	0054	Dotació sanitària	4	133
	0055	Atenció sanitària Inicial	6	200
	0057	Evacuació i trasllats de pacients	6	200
	0058	Suport psicològic en situacions	2	67
	0061	Anatomofisiologia i patologia bàsiques	4	133
	0156	Inglés professional GM	2	67
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0053	Logística sanitària en emergències	6	200
	0056	Atenció sanitària especial	8	266
	0059	Plans d'emergències i de disposit.	4	133
	0060	Teleemergències	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM061	Mòdul optatiu	3	100
	1708061	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664061	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713709	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Farmàcia i parafarmàcia

1º	0061	Anatomofisiologia i patologia bàsiques	3	100
	0099	Disposició i venda de productes	3	100
	0102	Dispensació de productes parafarmac	7	233
	0103	Operacions bàsiques de laboratori	8	266
	0105	Promoció de la salut	4	133
	0156	Inglés professional GM	2	68
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0020	Primers auxilis	2	67
	0100	Oficina de farmàcia	5	166
	0101	Dispensació de productes farmacèut.	7	233
	0104	Formulació magistral	6	200
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM061	Mòdul optatiu	3	100
	1708061	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664061	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713710	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

SEGURETAT I MEDI AMBIENT***Emergències i protecció civil***

1º	0055	Atenció sanitària Inicial	6	200
	0156	Inglés professional GM	2	67
	1528	Mant. i comprovació funcionament dels mitjans materials em- pleats en prevenció riscos Incendis i emer	4	133
	1530	Intervenció operativa en extinció d'incendis urbans	6	200
	1532	Intervenció operativa en activitats de salvament i rescat	7	233
	1533	Inspecció d'establiments, esdeveniments i Instal·lacions per a la prevenció d'incendis i emergències	2	67
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0058	Suport psicològic en situacions	2	67
	1529	Vigilància i Intervenció operativa en Incendis forestals	6	200
	1531	Intervenció operativa en successos d'origen natural, tecnolò- gic i antròpic	6	200
	1534	Coordinació d'equips i unitats d'emergències	6	200
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM150	Mòdul optatiu	3	100
	1708150	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664150	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713951	Projecte intermodular	2	65
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Seguretat

1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1675	Habilitats sociopersonals	5	166
	1676	Tecnologia aplicada a la seguretat	6	200
	1677	Condicionament físic i defensa personal	5	166
	1674	Ordenament jurídic en seguretat	3	100
	1678	Vigilància i intervenció operativa bàsica en incendis	6	200
Total 1º			30	1.000
2º	0020	Primers auxilis	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1679	Vigilància i protecció	9	299
	1680	Guarderío rural, cinegètic, fluvial i marítim	8	266
	CVOPM150	Mòdul optatiu	3	100
	1708150	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664150	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713A47	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Sanitat Ambiental Aplicada				
1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1697	Preparació i trasllat de materials en el control d'organismes nocius	3	100
	1698	Control d'organismes nocius, artròpodes i rosegadors	9	299
	1701	Control d'organismes nocius en piscines i altres instal·lacions aquàtiques	6	200
	1703	Control d'organismes nocius mitjançant desinfecció	4	133
	1704	Fonaments científics en la sanitat ambiental	3	100
	Total 1º		30	1.000
2º	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM150	Mòdul optatiu	3	100
	1708150	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664150	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1699	Control d'organismes que alteren la fusta i els seus derivats	6	200
	1713A56	Projecte intermodular	2	66
	1700	Control de Legionel·la i altres organismes nocius en instal·lacions de risc	7	233
	1702	Control d'aus-plaga	7	233
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

SERVICIS SOCIOCULTURALS I A LA COMUNITAT**Atenció a persones en situació de dependència**

1º	0020	Primers auxilis	2	67
	0156	Inglés professional GM	2	67
	0210	Organització de l'atenció a les persones en situació de dependència	4	133
	0212	Característiques i necessitats de les persones en situació de dependència	4	133
	0213	Atenció i suport psicosocial	6	200
	0215	Suport domiciliari	6	200
	0217	Atenció higiènica	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0211	Destreses socials	5	166
	0214	Suport a la comunicació	4	133
	0216	Atenció sanitària	5	166
	0831	Teleassistència	6	200
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM143	Mòdul optatiu	3	100
	1708143	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664143	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713907	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

TÈXIL, CONFECCIÓ I PELL***Calçat i complements de moda***

1º	0116	Principis de manteniment electromecànic	3	100
	0156	Inglés professional GM	2	67
	0267	Tall de materials	6	200
	0269	Confecció Industrial	7	233
	0275	Matèries tèxtils i pell	6	200
	0611	Calçats i tendències	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0603	Muntat i acabat d'articles de marroquineria	3	100
	0604	Muntat i acabat de calçat	6	200
	0605	Processos d'elaboració de calçat a mida	2	67
	0606	Tècniques de fabricació de calçat a mida i ortopèdic	6	200
	0607	Transformació de calçat per a espectacles	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM126	Mòdul optatiu	3	100
	1708126	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664126	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713864	Projecte intermodular	2	65
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Confecció i moda

1º	0116	Principis de manteniment electromecànic	3	100
	0156	Inglés professional GM	2	68
	0265	Patrons	3	100
	0267	Tall de materials	6	200
	0268	Confecció a mida	8	266
	0275	Matèries tèxtils i pell	5	166
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0264	Moda i tendències	3	100
	0269	Confecció Industrial	8	266
	0270	Acabats en confecció	5	166
	0271	Informació i atenció al client	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM126	Mòdul optatiu	3	100
	1708126	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664126	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713711	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Fabricació i ennobliment de productes tèxtils				
1º	0116	Principis de manteniment electromecànic	3	100
	0156	Inglés professional GM	2	68
	0275	Matèries tèxtils i pell	4	133
	1040	Aplicació d'aprestos	4	133
	1042	Preparació i tintura	8	266
	1045	Tècniques de teixidura de calada	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	1041	Acabats tèxtils	4	133
	1043	Estampació	5	166
	1044	Tècniques de fabricació de filatura i teles no teixides	5	166
	1046	Tècniques de teixidura de punt per recollida	3	100
	1047	Tècniques de teixidura de punt per ordit	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM126	Mòdul optatiu	3	100
	1708126	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664126	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713911	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
TRANSPORT I MANTENIMENT DE VEHICLES				
Carrosseria				
1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	0254	Elements amovibles	6	200
	0255	Elements metàl·lics i sintètics	8	266
	0256	Elements fixos	8	266
	0260	Mecanitzat bàsic	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0257	Preparació de superfícies	6	200
	0258	Elements estructurals del vehicle	6	200
	0259	Embelliment de superfícies	8	266
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM192	Mòdul optatiu	3	100
	1708192	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664192	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713049	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Conducció de vehicles de transport per carretera				
1º	0156	Inglés professional GM	5	169
	1204	Conducció Inicial	8	266
	1206	Entorn normatiu, econòmic i social del transport	5	166
	1209	Operacions de magatzematge	5	166
	1210	Manteniment bàsic de vehicles	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0020	Primers auxilis	2	67
	1205	Conducció racional	10	332
	1207	Servei de transport de mercaderies	5	166
	1208	Servei de transport de viatgers	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM192	Mòdul optatiu	3	100
	1708192	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664192	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713930	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Electromecànica de maquinària				
1º	0156	Inglés professional GM	2	69
	0260	Mecanitzat bàsic	3	100
	0452	Motors	5	166
	0456	Sistemes de càrrega i arrencada	5	166
	0717	Equips i apers	3	100
	0718	Circuits elèctrics, electrònics i de confortabilitat	4	133
	0742	Sistemes auxiliars del motor dièsel	5	166
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0714	Sistemes de suspensió i guiat	7	233
	0715	Sistemes de força i detenció	6	200
	0716	Sistemes d'accionament d'equips i apers	7	233
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM192	Mòdul optatiu	3	100
	1708192	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664192	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713871	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Electromecànica de vehicles automòbils				
1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	0260	Mecanitzat bàsic	3	100
	0452	Motors	5	166
	0454	Circuits de fluids. suspensió i adreça	7	233
	0456	Sistemes de càrrega i arrencada	6	200
	0458	Sistemes de seguretat i confortabilitat	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0453	Sistemes auxiliars del motor	8	266
	0455	Sistemes de transmissió i frenada	5	166
	0457	Circuits elèctrics auxiliars del vehicle	7	233
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM192	Mòdul optatiu	3	100
	1708192	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664192	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713839	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Manteniment d'embarcacions de recreació				
1º	0156	Inglés professional GM	5	167
	0260	Mecanitzat bàsic	3	100
	1175	Manteniment de les Instal·lacions i màquines elèctriques en barcos i embarcacions	6	200
	1618	Preparació d'embarcacions de recreació per a treballs de manteniment	2	67
	1619	Manteniment del sistema de propulsió i equips auxiliars de les embarcacions de recreació	4	133
	1620	Manteniment de sistemes de refrigeració i de climatització en embarcacions de recreació	3	100
	1621	Manteniment de superfícies i elements de materials compostos d'embarcacions de recreació	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	1622	Tractaments superficials i pintat d'embarcacions de recreació	3	100
	1623	Manteniment d'instal·lacions d'equips electrònics i Informàtics d'embarcacions de recreació	6	200
	1624	Manteniment d'aparells d'embarcacions de recreació	8	266
	1625	Manteniment de cobertes de fusta i adaptació/repairació de mobiliari en embarcacions de recreació	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM192	Mòdul optatiu	3	100
	1708192	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664192	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713A13	Projecte intermodular	2	66
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Manteniment de material rodador ferroviari				
1º	0156	Inglés professional GM	2	68
	0260	Mecanitzat bàsic	3	100
	0452	Motors	6	200
	0974	Sistemes de frens en material rodador ferroviari	5	166
	0976	Sistemes lògics de material rodador ferroviari	5	166
	0977	Comfortabilitat i climatització	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0742	Sistemes auxiliars del motor dièsel	5	166
	0973	Tracció elèctrica	6	200
	0975	Circuits auxiliars	5	166
	0978	Bogie, tracció i xoc	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM192	Mòdul optatiu	3	100
	1708192	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664192	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713933	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Muntatge d'estructures i instal·lació de sistemes aeronaútics				
1º	0156	Inglés professional GM	2	67
	0260	Mecanitzat bàsic	3	100
	0801	Muntatge estructural aeronàutic	7	233
	1444	Instal·lacions elèctriques i electròniques	6	200
	1445	Preparació i segellament de superfícies	2	67
	1599	Sistemes mecànics i de fluids	7	233
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	1600	Protecció i pintat d'aeronaus	5	166
	1601	Sistemes de distribució de corrent, telecomunicacions i aviònica	7	233
	1602	Sistemes de comandaments de vol, trens d'aterratge i de propulsió	8	266
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM192	Mòdul optatiu	3	100
	1708192	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664192	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713A12	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

VIDRE I CERÀMICA

<i>Fabricació de productes ceràmics</i>				
1º	0116	Principis de manteniment electromecànic	2	67
	0156	Inglés professional GM	2	68
	0417	Processos de fabricació de pastes ceràmiques	4	133
	0418	Processos de fabricació de frites i pigments ceràmics	4	133
	0419	Processos de preparació d'esmalts ceràmics	6	200
	0420	Processos de fabricació de productes ceràmics	9	299
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	0421	Normativa ceràmica	5	166
	0422	Control de materials i processos ceràmics	7	233
	0423	Tècniques i assajos de desenrotllament de productes ceràmics	8	266
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPM068	Mòdul optatiu	3	100
	1708068	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1664068	Digitalització aplicada al sistema productiu GM	1	34
	1713840	Projecte intermodular	2	67
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

ANNEX II. SEQÜENCIACIÓ I HORARI GS

Família	Codi	Mòdul	hrs/ setm	hrs/ any
ACTIVITATS FÍSQUES I ESPORTIVES				
<i>Condicionament físic</i>				
1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	1136	Valoració de la condició física i Intervenció en accidents	6	200
	1148	Fitness en sala d'entrenament polivalent	9	299
	1149	Activitats bàsiques de condicionament físic amb suport musical	6	200
	1152	Tècniques d'hidrocinèsia	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1154p	Projecte intermodular de condicionament físic	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0017	Habilitats socials	4	133
	1150	Activitats especialitzades de condicionament físic amb suport musical	4	133
	1151	Condicionament físic en l'aigua	5	166
	1153	Control postural, benestar i manteniment funcional	6	200
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1154	Projecte intermodular de condicionament físic	3	100
	CVOPS141	Mòdul optatiu	3	100
	1665141	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708141	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
<i>Ensenyament i animació socioesportiva</i>				
1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	1124	Dinamització grupal	3	100
	1136	Valoració de la condició física i Intervenció en accidents	6	200
	1138	Jocs i activitats fisicorecreatives i d'animació turística	4	133
	1139	Activitats fisicoesportives Individuals	7	233
	1143	Metodologia de l'ensenyament d'activitats fisicoesportives.	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1144p	Projecte intermodular d'ensenyament i animació socioesportiva	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	1123	Activitats d'oci i temps lliure	4	133
	1137	Planificació de l'animació socioesportiva	2	67
	1140	Activitats fisicoesportives d'equip	4	133
	1141	Activitats fisicoesportives d'implementes	4	133
	1142	Activitats fisicoesportives per a la Inclusió social	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CV0007	Pilota valenciana	2	67
	1144	Projecte intermodular d'ensenyament i animació socioesportiva	3	99
	CVOPS141	Mòdul optatiu	3	100
	1665141	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708141	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

ADMINISTRACIÓ I GESTIÓ**Administració i finances**

1º	0179	Inglés professional GS	5	167
	0647	Gestió de la documentació jurídica i empresarial	3	100
	0648	Recursos humans i responsabilitat social corporativa	2	67
	0649	Ofimàtica i procés de la Informació	6	200
	0650	Procés Integral de l'activitat comercial	5	166
	0651	Comunicació i atenció al client	5	166
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0657p	Projecte intermodular d'administració i finances	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0652	Gestió de recursos humans	4	133
	0653	Gestió financera	4	133
	0654	Comptabilitat i fiscalitat	4	133
	0655	Gestió logística i comercial	3	100
	0656	Simulació empresarial	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0657	Projecte intermodular d'administració i finances	2	67
	CVOPS001	Mòdul optatiu	3	100
	1665001	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708001	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Assistència a la direcció

1º	0179	Inglés professional GS	5	167
	0647	Gestió de la documentació jurídica i empresarial	3	100
	0648	Recursos humans i responsabilitat social corporativa	2	67
	0649	Ofimàtica i procés de la Informació	6	200
	0650	Procés Integral de l'activitat comercial	5	166
	0651	Comunicació i atenció al client	5	166
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0664p	Projecte intermodular d'assistència a la direcció	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0180	Segona llengua estrangera	5	166
	0661	Protocol empresarial	5	166
	0662	Organització d'esdeveniments empresarials	5	166
	0663	Gestió avançada de la Informació	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0664	Projecte intermodular d'assistència a la direcció	3	101
	CVOPS001	Mòdul optatiu	3	100
	1665001	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708001	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

AGRÀRIA**Gestió forestal i del medi natural**

1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	0690	Botànica agronòmica	3	100
	0692	Fitopatologia	3	100
	0693	Topografia agrària	3	100
	0694	Maquinària i Instal·lacions agroforestals	5	166
	0790	Tècniques d'educació ambiental	3	100
	0810	Gestió dels aprofitaments del medi forestal	4	133
	0811	Gestió i organització del viver forestal	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0817p	Projecte intermodular de gestió forestal i conservació del medi natura	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0812	Gestió cinegètica	4	133
	0813	Gestió de la pesca continental	3	100
	0814	Gestió de muntanyes	6	200
	0815	Gestió de la conservació del medi natural	4	133
	0816	Defensa contra Incendis forestals	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0817	Projecte intermodular de gestió forestal i conservació del medi natural	3	99
	CVOPS003	Mòdul optatiu	3	100
	1665003	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708003	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Paisatge i medi rural

1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	0690	Botànica agronòmica	3	100
	0691	Gestió i organització del viver	5	166
	0692	Fitopatologia	3	100
	0693	Topografia agrària	3	100
	0694	Maquinària i Instal·lacions agroforestals	5	166
	0697	Disseny de jardins i restauració del paisatge	5	166
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0699p	Projecte intermodular de paisatge i medi rural	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0695	Planificació de cultius	7	233
	0696	Gestió de cultius	7	233
	0698	Conservació de jardins i gespes esportives	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0699	Projecte intermodular de paisatge i medi rural	3	100
	CVOPS003	Mòdul optatiu	3	100
	1665003	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708003	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Ramaderia i assistència en sanitat animal				
1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	1274	Organització i control de la reproducció i cria	7	233
	1275	Gestió de la producció animal	6	200
	1276	Gestió de la recia de cavalls	4	133
	1278	Maquinària i Instal·lacions ramaderes	3	100
	1281	Bioseguretat	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1283p	Projecte intermodular de ramaderia i assistència en sanitat animal	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	1277	Organització i supervisió del domatge i maneig d'èquids	6	200
	1279	Sanejament ramader	4	133
	1280	Assistència a l'atenció veterinària	5	166
	1282	Gestió de centres veterinaris	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1283	Projecte intermodular de ramaderia i assistència en sanitat animal	3	100
	CVOPS003	Mòdul optatiu	3	100
	1665003	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708003	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
ARTS GRÀFIQUES				
Disseny i edició de publicacions impreses i multimèdia				
1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	1417	Materials de producció gràfica	4	133
	1478	Organització dels processos de preimpresió digital	9	299
	1479	Disseny de productes gràfics	9	299
	1480	Comercialització de productes gràfics i atenció al client	2	67
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1486p	Projecte intermodular de disseny i edició de publicacions Impreses i multimèdia	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	1481	Gestió de la producció en processos d'edició	4	133
	1482	Producció editorial	4	133
	1483	Disseny estructural d'envàs i embalatge	2	67
	1484	Disseny i planificació de projectes editorials multimèdia	4	133
	1485	Desenvolupament i publicació de productes editorials multimèdia	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1486	Projecte intermodular de disseny i edició de publicacions Impreses i multimèdia	3	100
	CVOPS010	Mòdul optatiu	3	100
	1665010	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708010	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Disseny i gestió de la producció gràfica				
1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	1417	Materials de producció gràfica	4	133
	1478	Organització dels processos de preimpresió digital	9	299
	1479	Disseny de productes gràfics	9	299
	1480	Comercialització de productes gràfics i atenció al client	2	67
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1542p	Projecte intermodular de disseny i gestió de la producció gràfica	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	1538	Gestió de la producció en la Indústria gràfica	4	133
	1539	Gestió del color	3	100
	1540	Organització dels processos d'impresió gràfica	7	233
	1541	Organització dels processos de postimpresió, transformats i acabats	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1542	Projecte intermodular de disseny i gestió de la producció gràfica	3	100
	CVOPS010	Mòdul optatiu	3	100
	1665010	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708010	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
ARTS I ARTESANIES				
Artista faller i construcció d'escenografies				
1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	1127	Disseny tècnic d'escenografies i falles	6	200
	1238	Organització de la producció d'estructures i maquinària escènica	8	266
	1239	Organització de la producció de figures corpòries i ninots	5	166
	1241	Organització de la plantà de falles	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1244p	Projecte intermodular de construcció d'escenografies i falles	3	100
Total 1º			30	1.000
2º	1219	Planificació de la producció	4	133
	1240	Organització de la producció d'utileria	6	200
	1242	Organització del muntatge de decorats	5	166
	1243	Ambientació i servei d'espectacles	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1244	Projecte intermodular de construcció d'escenografies i falles	3	100
	CVOPS115	Mòdul optatiu	3	100
	1665115	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708115	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

COMERÇ I MÀRQUETING***Comerç internacional***

1º	0179	Inglés professional GS	5	167
	0622	Transport Internacional de mercaderies	5	166
	0623	Gestió econòmica i financera de l'empresa	6	200
	0625	Logística d'emmagatzematge	4	133
	0627	Gestió administrativa del comerç Internacional	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0828p	Projecte intermodular de comerç Internacional	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0822	Sistema d'informació de mercats	3	100
	0823	Màrqueting Internacional	5	166
	0824	Negociació Internacional	3	100
	0825	Finançament Internacional	4	133
	0826	Mitjans de pagament Internacionals	3	100
	0827	Comerç digital Internacional	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0828	Projecte intermodular de comerç Internacional	2	66
	CVOPS020	Mòdul optatiu	3	100
	1665020	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708020	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Gestió de vendes i espais comercials

1º	0179	Inglés professional GS	5	167
	0623	Gestió econòmica i financera de l'empresa	6	200
	0930	Polítiques de màrqueting	6	200
	0931	Màrqueting digital	5	166
	1010	Investigació comercial	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0932p	Projecte intermodular de gestió de vendes i espais comercials	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0625	Logística d'emmagatzematge	4	133
	0626	Logística d'aprovisionament	3	100
	0926	Aparadorisme i disseny d'espais comercials	3	100
	0927	Gestió de productes i promocions en el punt de venda	3	100
	0928	Organització d'equips de vendes	3	100
	0929	Tècniques de venda i negociació	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0932	Projecte intermodular de gestió de vendes i espais comercials	3	99
	CVOPS020	Mòdul optatiu	3	100
	1665020	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708020	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Màrqueting i publicitat				
1º	0179	Inglés professional GS	5	167
	0623	Gestió econòmica i financera de l'empresa	6	200
	0930	Polítiques de màrqueting	6	200
	0931	Màrqueting digital	5	166
	1010	Investigació comercial	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1012p	Projecte intermodular de màrqueting i publicitat	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	1007	Disseny i elaboració de material de comunicació	5	166
	1008	Mitjans i suports de comunicació	3	100
	1009	Relacions públiques i organització d'esdeveniments de màrqueting	3	100
	1011	Treball de camp en la Investigació comercial	3	100
	1109	Llançament de productes i servicis	3	100
	1110	Atenció al client, consumidor i usuari	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1012	Projecte intermodular de màrqueting i publicitat	2	66
	CVOPS020	Mòdul optatiu	3	100
	1665020	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708020	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Transport i logística				
1º	0179	Inglés professional GS	5	167
	0622	Transport Internacional de mercaderies	5	166
	0623	Gestió econòmica i financera de l'empresa	6	200
	0625	Logística d'emmagatzematge	4	133
	0627	Gestió administrativa del comerç Internacional	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0630p	Projecte intermodular de transport i logística	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0621	Gestió administrativa del transport i la logística	5	166
	0624	Comercialització del transport i la logística	4	133
	0626	Logística d'aprovisionament	3	100
	0628	Organització del transport de viatgers	3	100
	0629	Organització del transport de mercaderies	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0630	Projecte intermodular de transport i logística	3	100
	CVOPS020	Mòdul optatiu	3	100
	1665020	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708020	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

EDIFICACIÓ I OBRA CIVIL**Organització i control d'obres de construcció**

1º	0179	Inglés professional GS	2	66
	0562	Estructures de construcció	3	100
	0565	Replantejaments de construcció	3	100
	1287	Documentació de projectes i obres de construcció	6	200
	1288	Processos constructius en edificació	6	200
	1289	Processos constructius en obra civil	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1294p	Projecte intermodular d'organització i control d'obres de construcció	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0564	Mesuraments i valoracions de construcció	3	100
	0566	Planificació de construcció	2	67
	1290	Control d'estructures de construcció	3	100
	1291	Control d'execució en obres d'edificació	3	100
	1292	Control d'execució en obra civil	3	100
	1293	Rehabilitació i conservació d'obres de construcció	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1294	Projecte intermodular d'organització i control d'obres de construcció	3	99
	CVOPS112	Mòdul optatiu	3	100
	1665112	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708112	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Projectes d'edificació

1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	0562	Estructures de construcció	3	100
	0563	Representacions de construcció	10	332
	0565	Replantejaments de construcció	3	100
	0567	Disseny i construcció d'edificis	5	166
	0568	Instal·lacions en edificació	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0572p	Projecte en edificació	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0564	Mesuraments i valoracions de construcció	3	100
	0566	Planificació de construcció	3	100
	0569	Eficiència energètica en edificació	2	67
	0570	Desenrotllament de projectes d'edificació residencial	6	200
	0571	Desenrotllament de projectes d'edificació no residencial	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0572	Projecte en edificació	3	99
	CVOPS112	Mòdul optatiu	3	100
	1665112	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708112	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Projectes d'obra civil				
1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	0562	Estructures de construcció	3	100
	0563	Representacions de construcció	10	332
	0565	Replantejaments de construcció	3	100
	0769	Urbanisme i obra civil	5	166
	0770	Xarxes i servicis en obra civil	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0774p	Projecte intermodular d'obra civil	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0564	Mesuraments i valoracions de construcció	3	100
	0566	Planificació de construcció	3	100
	0771	Alçaments topogràfics	4	133
	0772	Desenrotllament de projectes urbanístics	5	166
	0773	Desenrotllament de projectes d'obres lineals	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0774	Projecte intermodular d'obra civil	3	100
	CVOPS112	Mòdul optatiu	3	100
	1665112	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708112	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA				
Automatització i robòtica industrial				
1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	0959	Sistemes elèctrics, pneumàtics i hidràulics	4	133
	0960	Sistemes seqüencials programables	5	166
	0961	Sistemes de mesura i regulació	4	133
	0962	Sistemes de potència	5	166
	0963	Documentació tècnica	3	100
	0964	Informàtica Industrial	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0969p	Projecte intermodular d'automatització i robòtica Industrial	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0965	Sistemes programables avançats	4	133
	0966	Robòtica Industrial	3	100
	0967	Comunicacions Industrials	6	200
	0968	Integració de sistemes d'automatització Industrial	6	200
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0969	Projecte intermodular d'automatització i robòtica Industrial	3	99
	CVOPS031	Mòdul optatiu	3	100
	1665031	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708031	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Electromedicina clínica				
1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	1585	Instal·lacions elèctriques	4	133
	1586	Sistemes electromecànics i de fluids	3	100
	1587	Sistemes electrònics i fotònics	5	166
	1588	Sistemes de radiodiagnòstic, radioteràpia i Imatge mèdica	6	200
	1592	Tecnologia sanitària en l'àmbit clínic	2	67
	1594	Gestió del muntatge i manteniment de sistemes d'electromedicina	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1595p	Projecte intermodular d'electromedicina clínica	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	1589	Sistemes de monitorització, registre i cures crítiques	7	233
	1590	Sistemes de laboratori i hemodiàlisi	5	166
	1591	Sistemes de rehabilitació i proves funcionals	3	100
	1593	Planificació de l'adquisició de sistemes d'electromedicina	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1595	Projecte intermodular d'electromedicina clínica	3	100
	CVOPS031	Mòdul optatiu	3	100
	1665031	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708031	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Manteniment electrònic				
1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	1051	Circuits electrònics analògics	7	233
	1052	Equips microprogramables	6	200
	1055	Manteniment d'equips d'electrònica Industrial	5	166
	1058	Tècniques i processos de muntatge i manteniment d'equips electrònics	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1060p	Projecte intermodular de manteniment electrònic	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	1053	Manteniment d'equips de radiocomunicacions	4	133
	1054	Manteniment de equips de veu i dades	5	166
	1056	Manteniment de equips d'audio	4	133
	1057	Manteniment d'equips de vídeo	4	133
	1059	Infraestructures i desenrotllament del manteniment electrònic	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1060	Projecte intermodular de manteniment electrònic	3	100
	CVOPS031	Mòdul optatiu	3	100
	1665031	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708031	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Sistemes de telecomunicacions i informàtics				
1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	0525	Configuració d'infraestructures de sistemes de telecomunicacions	4	133
	0551	Elements de sistemes de telecomunicacions	3	100
	0552	Sistemes Informàtics i xarxes locals	6	200
	0553	Tècniques i processos en Infraestructures de telecomunicacions	3	100
	0601	Gestió de projectes d'instal·lacions de telecomunicacions	3	100
	0713	Sistemes de telefonia fixa i mòbil	5	166
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0558p	Projecte intermodular de sistemes de telecomunicacions i Informàtics	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0554	Sistemes de producció audiovisual	6	200
	0555	Xarxes telemàtiques	4	133
	0556	Sistemes de radiocomunicacions	5	166
	0557	Sistemes Integrats i llar digital	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0558	Projecte intermodular de sistemes de telecomunicacions i Informàtics	3	100
	CVOPS031	Mòdul optatiu	3	100
	1665031	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708031	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Sistemes electrotècnics i automatitzats				
1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	0519	Documentació tècnica en Instal·lacions elèctriques	3	100
	0520	Sistemes i circuits elèctrics	4	133
	0522	Desenrotllament de xarxes elèctriques i centres de transformació	4	133
	0523	Configuració d'instal·lacions domòtiques i automàtiques	5	166
	0524	Configuració d'instal·lacions elèctriques	5	166
	0602	Gestió del muntatge i del manteniment d'instal·lacions elèctriques	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0526p	Projecte intermodular de sistemes electrotècnics i automatitzats	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0517	Processos en Instal·lacions d'infraestructures comuns de telecomunicacions	5	166
	0518	Tècniques i processos en Instal·lacions elèctriques	7	233
	0521	Tècniques i processos en Instal·lacions domòtiques i automàtiques	7	233
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0526	Projecte intermodular de sistemes electrotècnics i automatitzats	3	100
	CVOPS031	Mòdul optatiu	3	100
	1665031	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708031	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

ENERGIA I AIGUA***Eficiència energètica i energia solar tèrmica***

1º	0121	Equips i Instal·lacions tèrmiques	7	233
	0122	Processos de muntatge d'instal·lacions	7	233
	0123	Represent. gràfica d'instal·lacions	4	133
	0179	Inglés professional GS	2	67
	0349	Eficiència energètica d'instal·lac.	4	133
	0351	Gestió eficient de l'aigua en edificació	2	67
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0355p	Projecte intermodular de eficiència energètica i energia solar tèrmica	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0350	Certificació energètica d'edificis	7	233
	0352	Configuració d'instal·lacions solars tèrmiques	6	200
	0353	Gestió del muntatge i manteniment	4	133
	0354	Promoció de l'ús eficient energia	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0355	Projecte intermodular de eficiència energètica i energia solar tèrmica	3	99
	CVOPS191	Mòdul optatiu	3	100
	1665191	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708191	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Energies renovables

1º	0179	Inglés professional GS	2	69
	0668	Sistemes elèctrics en centrals	5	166
	0669	Subestacions elèctriques	6	200
	0670	Telecontrol i automatismes	5	166
	0671	Prevenió de riscos elèctrics	2	67
	0682	Gestió del muntatge d'instal·lacions solars fotovoltaïques	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0686p	Projecte intermodular d'energies renovables	1	32
Total 1º			30	1.000
2º	0680	Sistemes d'energies renovables	4	133
	0681	Configuració d'instal·lacions solars fotovoltaïques	4	133
	0683	Gestió del muntatge de parcs eòlics	6	200
	0684	Operació i manteniment de parcs eòlics	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0686	Projecte intermodular d'energies renovables	3	100
	CVOPS191	Mòdul optatiu	3	100
	1665191	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708191	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Gestió de l'aigua				
1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	1572	Planificació i replanteig	6	200
	1573	Qualitat i tractament d'aigües	4	133
	1575	Configuració de xarxes d'aigua	6	200
	1576	Sistemes elèctrics en Instal·lacions d'aigua	3	100
	1580	Tècniques de muntatge en Instal·lacions d'aigua	5	166
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1581p	Projecte en gestió eficient de l'aigua	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0309	Tècniques de comunicació i de relacions	2	67
	1574	Gestió eficient de l'aigua	3	100
	1577	Automatismes i telecontrol en Instal·lacions d'aigua	4	133
	1578	Operacions en xarxes i Instal·lacions d'aigua	7	233
	1579	Gestió d'operacions qualitat i medi ambient	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1581	Projecte en gestió eficient de l'aigua	3	99
	CVOPS191	Mòdul optatiu	3	100
	1665191	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708191	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

FABRICACIÓ MECÀNICA**Construccions metàl·liques**

1º	0165	Gestió de la qualitat, prevenció de riscos laborals i protecció ambiental	4	133
	0179	Inglés professional GS	2	67
	0245	Representació gràfica en fabricació mecànica	4	133
	0247	Definició de processos de construccions metàl·liques	4	133
	0248	Processos de mecanitzat, tall i conformació en construccions metàl·liques	6	200
	0249	Processos d'unió i de muntatge en construccions metàl·liques	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0250p	Projecte intermodular de construccions metàl·liques	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0162	Programació de sistemes automàtics de fabricació mecànica	4	133
	0163	Programació de la producció	4	133
	0246	Disseny construccions metàl·liques	11	366
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0250	Projecte intermodular de construccions metàl·liques	3	100
	CVOPS129	Mòdul optatiu	3	100
	1665129	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708129	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Disseny en fabricació mecànica

1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	0245	Representació gràfica en fabricació mecànica	5	166
	0427	Disseny de productes mecànics	9	299
	0429	Disseny de motles i models de fosa	4	133
	0432	Tècniques de fabricació mecànica	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0433p	Projecte intermodular de disseny de productes	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0428	Disseny d'estris de processat	9	299
	0430	Disseny de motles per a productes	3	100
	0431	Automatització de la fabricació	7	233
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0433	Projecte intermodular de disseny de productes	3	100
	CVOPS129	Mòdul optatiu	3	100
	1665129	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708129	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Programació de la producció en emmotllament de metalls i polímers				
1º	0007	Interpretació gràfica	4	133
	0162	Programació de sistemes automàtics de fabricació mecànica	4	133
	0163	Programació de la producció	3	100
	0179	Inglés professional GS	2	68
	0530	Caracterització de materials	4	133
	0531	Emmotllament tancant	9	299
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0534p	Projecte intermodular de programació de la producció en emmotllament de metalls i polímers	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0165	Gestió de la qualitat, prevenció de riscos laborals i protecció ambiental	4	133
	0532	Emmotllament obert	9	299
	0533	Verificació de productes conformats	6	200
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0534	Projecte intermodular de programació de la producció en emmotllament de metalls i polímers	3	100
	CVOPS129	Mòdul optatiu	3	100
	1665129	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708129	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Programació de la producció en fabricació mecànica				
1º	0007	Interpretació gràfica	4	133
	0160	Definició de processos mecanitzat	5	166
	0162	Programació de sistemes automàtics de fabricació mecànica	5	166
	0164	Execució de processos de fabricació	6	200
	0166	Verificació de productes	4	133
	0179	Inglés professional GS	2	68
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0167p	Projecte intermodular de fabricació de productes	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0002	Mecanitzat per control numèric	8	266
	0161	Fabricació assistida per ordinador	3	100
	0163	Programació de la producció	4	133
	0165	Gestió de la qualitat, prevenció de riscos laborals i protecció ambiental	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0167	Projecte intermodular de fabricació de productes	3	100
	CVOPS129	Mòdul optatiu	3	100
	1665129	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708129	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

FUSTA, MOBLE I SURO***Disseny i moblament***

1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	0982	Processos en Indústries de fusteria i moble	4	133
	0983	Fabricació en fusteria i moble	6	200
	0984	Representació en fusteria i mobiliari	5	166
	0985	Prototipus en fusteria i moble	4	133
	0986	Desenrotllament de producte en fusteria i moble	5	166
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0991p	Projecte intermodular de disseny i moblament	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0987	Automatització en fusteria i moble	6	200
	0988	Instal·lacions de fusteria i mobiliari	5	166
	0989	Disseny de fusteria i moble	4	133
	0990	Gestió de la producció en fusteria i moble	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0991	Projecte intermodular de disseny i moblament	3	100
	CVOPS120	Mòdul optatiu	3	100
	1665120	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708120	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

HOTELERIA I TURISME***Agències de viatges i gestió d'esdeveniments***

1º	0171	Estructura del mercat turístic	3	100
	0172	Protocol i relacions públiques	4	133
	0173	Màrqueting turístic	4	133
	0179	Inglés professional GS	5	168
	0383	Destinacions turístiques	5	166
	0384	Recursos turístics	5	166
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0400p	Projecte intermodular d'agències de viatge	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0180	Segona llengua estrangera	4	133
	0397	Gestió de productes turístics	3	100
	0398	Venda de servicis turístics	6	200
	0399	Direcció d'entitats d'intermediació	6	200
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0400	Projecte intermodular d'agències de viatge	3	99
	CVOPS039	Mòdul optatiu	3	100
	1665039	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708039	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Direcció de cuina				
1º	0179	Inglés professional GS	5	167
	0496	Control de l'aprovisionament de matèries primeres	2	67
	0497	Processos de preelaboració i conservació en cuina	8	266
	0499	Processos d'elaboració culinària	8	266
	0501	Gestió de la qualitat i de la seguretat i higiene alimentàries	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0505p	Projecte intermodular de direcció de cuina	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0498	Elaboracions de pastisseria i rebosteria	7	233
	0500	Gestió de la producció en cuina	6	200
	0502	Gastronomia i nutrició	2	67
	0503	Gestió administrativa i comercial en restauració	2	67
	0504	Recursos humans i direcció d'equips en restauració	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0505	Projecte intermodular de direcció de cuina	3	98
	CVOPS039	Mòdul optatiu	3	100
	1665039	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708039	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Direcció de servicis de restauració				
1º	0179	Inglés professional GS	5	167
	0496	Control de l'aprovisionament de matèries primeres	2	67
	0501	Gestió de la qualitat i de la seguretat i higiene alimentàries	3	100
	0509	Processos de servicis en bar-cafeteria	7	233
	0510	Processos de servicis en restaurant	9	299
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0513p	Projecte intermodular de direcció de servicis en restauració	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0180	Segona llengua estrangera	3	100
	0502	Gastronomia i nutrició	2	67
	0503	Gestió administrativa i comercial en restauració	2	67
	0504	Recursos humans i direcció d'equips en restauració	2	67
	0511	Sumilleria	5	166
	0512	Planificació i direcció de servicis i esdeveniments en restauració	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0513	Projecte intermodular de direcció de servicis en restauració	3	99
	CVOPS039	Mòdul optatiu	3	100
	1665039	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708039	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Gestió d'allotjaments turístics				
1º	0171	Estructura del mercat turístic	3	100
	0172	Protocol i relacions públiques	4	133
	0173	Màrqueting turístic	4	133
	0174	Direcció d'allotjaments turístics	7	233
	0177	Recursos humans en l'allotjaments	3	100
	0179	Inglés professional GS	5	167
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0181p	Projecte intermodular de gestió d'allotjaments turístics	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0175	Gestió del departament de pisos	5	166
	0176	Recepció i reserves	6	200
	0178	Comercialització d'esdeveniments	4	133
	0180	Segona llengua estrangera	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0181	Projecte intermodular de gestió d'allotjaments turístics	3	100
	CVOPS039	Mòdul optatiu	3	100
	1665039	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708039	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Guia, informació i assistència turístiques				
1º	0171	Estructura del mercat turístic	3	100
	0172	Protocol i relacions públiques	4	133
	0173	Màrqueting turístic	4	133
	0179	Inglés professional GS	5	168
	0383	Destinacions turístiques	5	166
	0384	Recursos turístics	5	166
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0388p	Projecte intermodular de guia, Informació	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0180	Segona llengua estrangera	4	133
	0385	Servicis d'informació turística	4	133
	0386	Processos de guia i assistència	6	200
	0387	Disseny de productes turístics	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0388	Projecte intermodular de guia, Informació	3	100
	CVOPS039	Mòdul optatiu	3	100
	1665039	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708039	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

IMATGE I SO***Animacions 3d, jocs i entorns interactius***

1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	1086	Disseny, dibuix i modelatge per a animació	5	166
	1087	Animació d'elements 2d i 3d	8	266
	1088	Color, lluminació i acabats 2d i 3d	5	166
	1090	Realització de projectes multimèdia Interactius	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1093p	Projecte intermodular d'animacions 3d, jocs i entorns Interactius	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0907	Realització del muntatge i postproducció d'audiovisuals	5	166
	1085	Projectes d'animació audiovisual 2d i 3d	4	133
	1089	Projectes de jocs i entorns Interactius	4	133
	1091	Desenrotllament d'entorns Interactius multidispositiu	6	200
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1093	Projecte intermodular d'animacions 3d, jocs i entorns Interactius	3	100
	CVOPS100	Mòdul optatiu	3	100
	1665100	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708100	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Il·luminació, captació i tractament d'imatge

1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	1158	Planificació de càmera en audiovisuals	4	133
	1161	Luminotècnica	3	100
	1162	Control de la lluminació	4	133
	1163	Projectes fotogràfics	3	100
	1165	Tractament fotogràfic digital	5	166
	1167	Gravació i edició de reportatges audiovisuals	5	166
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1168p	Projecte intermodular d'il·luminació, captació i tractament d'imatge	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	1159	Presa d'imatge audiovisual	6	200
	1160	Projectes d'il·luminació	4	133
	1164	Presa fotogràfica	6	200
	1166	Processos finals fotogràfics	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1168	Projecte intermodular d'il·luminació, captació i tractament d'imatge	3	99
	CVOPS100	Mòdul optatiu	3	100
	1665100	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708100	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Producció d'audiovisuals i espectacles				
1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	0910	Mitjans tècnics audiovisuals i escènics	6	200
	0915	Planificació de projectes audiovisuals	7	233
	0918	Planificació de projectes d'espectacles i esdeveniments	5	166
	0920	Recursos expressius audiovisuals i escènics	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0922p	Projecte intermodular de producció d'audiovisuals i espectacles	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0916	Gestió de projectes de cine, vídeo i multimèdia	6	200
	0917	Gestió de projectes de televisió i ràdio	4	133
	0919	Gestió de projectes d'espectacles i esdeveniments	4	133
	0921	Administració i promoció d'audiovisuals i espectacles	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0922	Projecte intermodular de producció d'audiovisuals i espectacles	3	100
	CVOPS100	Mòdul optatiu	3	100
	1665100	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708100	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Realització de projectes d'audiovisuals i espectacles				
1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	0902	Planificació de la realització en cine i vídeo	4	133
	0904	Planificació de la realització en televisió	5	166
	0906	Planificació del muntatge i postproducció d'audiovisuals	5	166
	0908	Planificació de la regidoria d'espectacles i esdeveniments	4	133
	0910	Mitjans tècnics audiovisuals i escènics	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0911p	Projecte intermodular de realització de projectes d'audiovisuals i espectacles	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0903	Processos de realització en cine i vídeo	4	133
	0905	Processos de realització en televisió	5	166
	0907	Realització del muntatge i postproducció d'audiovisuals	5	166
	0909	Processos de regidoria d'espectacles i esdeveniments	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0911	Projecte intermodular de realització de projectes d'audiovisuals i espectacles	3	101
	CVOPS100	Mòdul optatiu	3	100
	1665100	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708100	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

So per a audiovisuals i espectacles				
1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	1096	Planificació de projectes de so	3	100
	1097	Instal·lacions de so	6	200
	1098	So per a audiovisuals	7	233
	1103	Electroacústica	4	133
	1104	Comunicació i expressió sonora	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1105p	Projecte intermodular de so per a audiovisuals i espectacles	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	1099	Control de so en directe	4	133
	1100	Gravació en estudi	6	200
	1101	Ajustos de sistemes de sonorització	3	100
	1102	Postproducció de so	6	200
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1105	Projecte intermodular de so per a audiovisuals i espectacles	3	99
	CVOPS100	Mòdul optatiu	3	100
	1665100	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708100	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
IMATGE PERSONAL				
Assessoria d'imatge personal i corporativa				
1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	1181	Assessoria cosmètica	3	100
	1182	Disseny d'imatge Integral	5	166
	1183	Estilisme en vestuari i complements	6	200
	1184	Assessoria de perruqueria	5	166
	1187	Assessoria estètica	5	166
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1190p	Projecte intermodular d'assessoria d'imatge personal i corporativa	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	1071	Direcció i comercialització	4	133
	1185	Protocol i organització d'esdeveniments	4	133
	1186	Usos socials	3	100
	1188	Habilitats comunicatives	4	133
	1189	Imatge corporativa	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1190	Projecte intermodular d'assessoria d'imatge personal i corporativa	3	100
	CVOPS130	Mòdul optatiu	3	100
	1665130	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708130	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Caracterització i maquillatge professional				
1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	1262	Maquillatge professional	5	166
	1264	Creació de pròtesis facials i corporals	6	200
	1266	Postisseria	5	166
	1268	Disseny gràfic aplicat	5	166
	1269	Productes de caracterització i maquillatge	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1270p	Projecte intermodular de caracterització i maquillatge professional	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0685	Planificació i projectes	4	133
	1261	Caracterització de personatges	6	200
	1263	Efectes especials a través del maquillatge	2	67
	1265	Perruqueria per a caracterització	4	133
	1267	Disseny digital de personatges 2d 3d	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1270	Projecte intermodular de caracterització i maquillatge professional	3	99
	CVOPS130	Mòdul optatiu	3	100
	1665130	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708130	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Estètica integral i benestar				
1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	0744	Aparellologia estètica	4	133
	0747	Massatge estètic	6	200
	0749	Micropigmentació	4	133
	0750	Processos fisiològics i d'higiene en Imatge personal	3	100
	0751	Dermoestètica	3	100
	0752	Cosmètica aplicada a estètica i benestar	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0754p	Projecte intermodular d'estètica Integral i benestar	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0745	Estètica hidrotermal	5	166
	0746	Depilació avançada	4	133
	0748	Drenatge estètic i tècniques per pressió	4	133
	0753	Tractaments estètics Integrals	6	200
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0754	Projecte intermodular d'estètica Integral i benestar	3	100
	CVOPS130	Mòdul optatiu	3	100
	1665130	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708130	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

<i>Estilisme i direcció de perruqueria</i>				
1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	0750	Processos fisiològics i d'higiene en Imatge personal	3	100
	1064	Dermotricologia	4	133
	1065	Recursos tècnics i cosmètics	5	166
	1067	Procediments i tècniques de perruqueria	9	299
	1070	Estudi de la Imatge	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1073p	Projecte intermodular d'estilisme i direcció de perruqueria	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	1066	Tractaments capilars	4	133
	1068	Pentinats per a produccions audiovisuals i de moda	4	133
	1069	Estilisme en perruqueria	4	133
	1071	Direcció i comercialització	4	133
	1072	Perruqueria en cures especials	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1073	Projecte intermodular d'estilisme i direcció de perruqueria	3	100
	CVOPS130	Mòdul optatiu	3	100
	1665130	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708130	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

INDÚSTRIES ALIMENTÀRIES***Processos i qualitat en la indústria alimentària***

1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	0191	Manteniment electromecànic en Indústries de procés	3	100
	0462	Tecnologia alimentària	5	166
	0463	Biotecnologia alimentària	3	100
	0464	Anàlisi d'aliments	3	100
	0465	Tractaments de preparació i conservació dels aliments	8	266
	0466	Organització de la producció alimentària	2	67
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0471p	Projecte en processos i qualitat en la Indústria alimentària	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0084	Comercialització i logística en la Indústria alimentària	3	100
	0086	Gestió de qualitat i ambiental	4	133
	0467	Control microbiològic i sensorial dels aliments	2	67
	0468	Nutrició i seguretat alimentària	2	67
	0469	Processos Integrats en la Indústria alimentària	5	166
	0470	Innovació alimentària	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0471	Projecte en processos i qualitat en la Indústria alimentària	3	99
	CVOPS142	Mòdul optatiu	3	100
	1665142	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708142	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Vitivinicultura

1º	0077	Viticultura	5	166
	0078	Vinificacions	6	200
	0079	Processos bioquímics	5	166
	0081	Anàlisi enològica	5	166
	0084	Comercialització i logística en la Indústria alimentària	3	100
	0179	Inglés professional GS	2	68
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0087p	Projecte en la Indústria vitivinícola	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0080	Estabilització, criança i envasam.	5	166
	0082	Indústries derivades	5	166
	0083	Tast i cultura vitivinícola	3	100
	0085	Legislació vitivinícola i seguretat	3	100
	0086	Gestió de qualitat i ambiental	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0087	Projecte en la Indústria vitivinícola	3	100
	CVOPS142	Mòdul optatiu	3	100
	1665142	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708142	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

INFORMÀTICA I COMUNICACIONS***Administració de sistemes informàtics en xarxa***

1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	0369	Implantació de sistemes operatius	7	233
	0370	Planificació i administració de xarxes	6	200
	0371	Fonaments de maquinari	3	100
	0372	Gestió de bases de dades	5	166
	0373	Llenguatges de marques i sistemes de gestió d'informació	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0379p	Projecte intermodular d'administració de sistemes Informàtics en xarxa	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0374	Administració de sistemes operatius	4	133
	0375	Servicis de xarxa i Internet	5	166
	0376	Implantació d'aplicacions web	4	133
	0377	Administració de sistemes gestors de bases de dades	2	67
	0378	Seguretat i alta disponibilitat	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0379	Projecte intermodular d'administració de sistemes Informàtics en xarxa	3	100
	CVOPS190	Mòdul optatiu	3	100
	1665190	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708190	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Desenrotllament d'aplicacions multiplataforma

1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	0373	Llenguatges de marques i sistemes de gestió d'informació	3	100
	0483	Sistemes Informàtics	5	166
	0484	Bases de dades	5	166
	0485	Programació	8	266
	0487	Entorns de desenvolupament	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0492p	Projecte intermodular de desenvolupament d'aplicacions multi-plataforma	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0486	Accés a dades	4	133
	0488	Desenrotllament d'interfícies	5	166
	0489	Programació multimèdia i dispositius mòbils	4	133
	0490	Programació de servicis i processos	2	67
	0491	Sistemes de gestió empresarial	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0492	Projecte intermodular de desenvolupament d'aplicacions multi-plataforma	3	100
	CVOPS190	Mòdul optatiu	3	100
	1665190	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708190	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Desenrotllament d'aplicacions web				
1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	0373	Llenguatges de marques i sistemes de gestió d'informació	3	100
	0483	Sistemes Informàtics	5	166
	0484	Bases de dades	5	166
	0485	Programació	8	266
	0487	Entorns de desenrotllament	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0616p	Projecte intermodular de desenrotllament d'aplicacions web	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0612	Desenrotllament web en entorn client	6	200
	0613	Desenrotllament web en entorn servidor	6	200
	0614	Desplegament d'aplicacions web	3	100
	0615	Disseny d'interfícies web	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0616	Projecte intermodular de desenrotllament d'aplicacions web	3	99
	CVOPS190	Mòdul optatiu	3	100
	1665190	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708190	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
INSTAL·LACIÓ I MANTENIMENT				
Desenrotllament de projectes d'instal·lacions tèrmiques i de fluids				
1º	0120	Sistemes elèctrics i automàtics	6	200
	0121	Equips i Instal·lacions tèrmiques	7	233
	0122	Processos de muntatge d'instal·lacions	7	233
	0123	Represent. gràfica d'instal·lacions	4	133
	0179	Inglés professional GS	2	67
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0129p	Projecte intermodular d'instal·lacions tèrmiques	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0124	Energies renovables i eficiència	2	67
	0125	Configuració d'inst. climatització	5	166
	0126	Configuració d'instal·lacions frigorífiques	5	166
	0127	Configuració d'instal·lacions de fluids	5	166
	0128	Planificació del muntatge d'instal·	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0129	Projecte intermodular d'instal·lacions tèrmiques	3	100
	CVOPS193	Mòdul optatiu	3	100
	1665193	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708193	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Manteniment d'instal·lacions tèrmiques i de fluids				
1º	0120	Sistemes elèctrics i automàtics	6	200
	0121	Equips i Instal·lacions tèrmiques	7	233
	0122	Processos de muntatge d'instal·lacions	7	233
	0123	Represent. gràfica d'instal·lacions	4	133
	0179	Inglés professional GS	2	67
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0137p	Projecte intermodular d'instal·lacions tèrmiques	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0124	Energies renovables i eficiència	2	67
	0133	Gestió del muntatge, de la qualitat	3	100
	0134	Configuració d'instal·lacions tèrmiques i de fluids	6	200
	0135	Manteniment d'instal·lacions frigor	4	133
	0136	Manteniment d'instal·lacions calor.	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0137	Projecte intermodular d'instal·lacions tèrmiques	3	99
	CVOPS193	Mòdul optatiu	3	100
	1665193	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708193	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Mecatrònica industrial				
1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	0935	Sistemes mecànics	5	166
	0936	Sistemes hidràulics i pneumàtics	3	100
	0937	Sistemes elèctrics i electrònics	5	166
	0938	Elements de màquines	3	100
	0939	Processos de fabricació	5	166
	0940	Representació gràfica de sistemes mecatrònics	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0945p	Projecte intermodular de mecatrònica Industrial	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0941	Configuració de sistemes mecatrònics	6	200
	0942	Processos i gestió de manteniment i qualitat	4	133
	0943	Integració de sistemes	7	233
	0944	Simulació de sistemes mecatrònics	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0945	Projecte intermodular de mecatrònica Industrial	3	99
	CVOPS193	Mòdul optatiu	3	100
	1665193	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708193	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

MARITIMOPESQUERA**Organització del manteniment de maquinària de vaixells i embarcacions**

1º	0179	Inglés professional GS	5	168
	0800	Control de les emergències	5	166
	1308	Organització del manteniment de planta propulsora i maquinària auxiliar de barcos	6	200
	1309	Organització del manteniment en sec de barcos i embarcacions i muntatge de motors tèrmics	5	166
	1311	Organització del manteniment i muntatge d'instal·lacions i sistemes elèctrics de barcos i embarcac.	5	166
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1315p	Projecte intermodular d'organització del manteniment de maquinària de barcos i embarcacions	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0802	Organització de l'assistència sanitària a bord	4	133
	1310	Programació i manteniment d'automatismes hidràulics i pneumàtics en barcos i embarcacions	5	166
	1312	Org. del mant. i muntatge d'instal·lacions frigorífiques i sistemes de climatització de barcos i emb	6	200
	1313	Planificació del manteniment de maquinària de barcos i embarcacions	2	67
	1314	Organització de la guàrdia de màquines	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1315	Projecte intermodular d'organització del manteniment de maquinària de barcos i embarcacions	3	99
	CVOPS110	Mòdul optatiu	3	100
	1665110	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708110	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Transport marítim i pesca d'altura

1º	0179	Inglés professional GS	5	168
	0798	Maniobra i estiba	8	266
	0799	Navegació, govern i comunicacions del vaixell	8	266
	0800	Control de les emergències	5	166
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0808p	Projecte intermodular d'implementació d'una ruta de transport marítim	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0802	Organització de l'assistència sanitària a bord	4	133
	0803	Administració i gestió del vaixell i de l'activitat pesquera	4	133
	0804	Guàrdia de pont	6	200
	0805	Pesca d'altura i gran altura	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0808	Projecte intermodular d'implementació d'una ruta de transport marítim	3	100
	CVOPS110	Mòdul optatiu	3	100
	1665110	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708110	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

QUÍMICA***Fabricació de productes farmacèutics, biotecnològics i afins***

1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	1387	Organització i gestió de la fabricació de productes farmacèutics, biotecnològics i afins	2	67
	1388	Control de qualitat de productes farmacèutics, biotecnològics i afins	5	166
	1389	Operacions bàsiques en la Indústria farmacèutica, biotecnològica i afins	6	200
	1390	Principis de biotecnologia	5	166
	1391	Seguretat en la Indústria farmacèutica, biotecnològica i afins	2	67
	1392	Àrees i serveis auxiliars en la Indústria farmacèutica, biotecnològica i afins	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1397p	Projecte intermodular de fabricació de productes farmacèutics, biotecnològics i afins	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0191	Manteniment electromecànic en Indústries de procés	4	133
	1393	Tècniques de producció biotecnològica	4	133
	1394	Tècniques de producció farmacèutica i afins	4	133
	1395	Regulació i control en la Indústria farmacèutica, biotecnològica i afins	4	133
	1396	Condicionament i emmagatzematge de productes farmacèutics, biotecnològics i afins	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1397	Projecte intermodular de fabricació de productes farmacèutics, biotecnològics i afins	3	100
	CVOPS057	Mòdul optatiu	3	100
	1665057	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708057	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Laboratori d'anàlisi i de control de qualitat

1º	0065	Mostratge i preparació de la mostra	5	166
	0066	Anàlisis químiques	9	299
	0069	Assajos fisicoquímics	5	166
	0070	Assajos microbiològics	5	166
	0179	Inglés professional GS	2	69
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0073p	Projecte intermodular de laboratori d'anàlisi i de control de qualitat	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0067	Anàlisi Instrumental	9	299
	0068	Assajos físics	4	133
	0071	Assajos biotecnològics	3	100
	0072	Qualitat i seguretat en el laboratori	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0073	Projecte intermodular de laboratori d'anàlisi i de control de qualitat	3	100
	CVOPS057	Mòdul optatiu	3	100
	1665057	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708057	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34

Total 2º	30	1.000
Total cicle	60	2.000

Química industrial

1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	0186	Transport de sòlids i fluïts	4	133
	0188	Operacions bàsiques en la Indústria química	8	266
	0189	Reactors químics	4	133
	0192	Formulació i preparació de mesclures	3	100
	0193	Condicionat i emmagatzematge de productes químics	3	100
	0194	Prevenió de riscos en Indústries químiques	2	67
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0195p	Projecte intermodular d'indústries de procés químic	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0185	Organització i gestió d'indústries químiques	2	67
	0187	Generació i recuperació d'energia	5	166
	0190	Regulació i control de procés químic	9	299
	0191	Manteniment electromecànic en Indústries de procés	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0195	Projecte intermodular d'indústries de procés químic	3	100
	CVOPS057	Mòdul optatiu	3	100
	1665057	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708057	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

SANITAT**Anatomia patològica i citodiagnòstic**

1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	1367	Gestió de mostres biològiques	5	166
	1368	Tècniques generals de laboratori	7	233
	1369	Biologia molecular i citogenètica	6	200
	1370	Fisiopatologia general	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1383p	Projecte intermodular d'anatomia patològica i citodiagnòstic	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	1379	Necròpsies	2	67
	1380	Processament citològic i tisular	6	200
	1381	Citologia ginecològica	5	166
	1382	Citologia general	6	200
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1383	Projecte intermodular d'anatomia patològica i citodiagnòstic	3	99
	CVOPS061	Mòdul optatiu	3	100
	1665061	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708061	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Audiologia protètica				
1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	0199	Característiques anatomosensorials	9	299
	0200	Tecnologia electrònica audiopròtesi	8	266
	0201	Acústica i elements de protecció	5	166
	0205	Audició i comunicació verbal	2	67
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0206p	Projecte intermodular d'audiologia protèsica	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0202	Elaboració de motles i protectors	8	266
	0203	Elecció i adaptació de pròtesis	8	266
	0204	Atenció a l'hipoacústic	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0206	Projecte intermodular d'audiologia protèsica	3	100
	CVOPS061	Mòdul optatiu	3	100
	1665061	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708061	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Documentació i administració sanitàries				
1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	0649	Ofimàtica i procés de la Informació	5	166
	1515	Gestió de pacients	2	67
	1516	Terminologia clínica i patologia	5	166
	1517	Extracció de diagnòstics i procediments	5	166
	1518	Arxiu i documentació sanitaris	3	100
	1519	Sistemes d'informació i classificació sanitaris	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1524p	Projecte intermodular de documentació i administració sanitàries	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	1520	Codificació sanitària	7	233
	1521	Atenció psicosocial al pacient/usuari	3	100
	1522	Validació i explotació de dades	4	133
	1523	Gestió administrativa sanitària	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1524	Projecte intermodular de documentació i administració sanitàries	3	100
	CVOPS061	Mòdul optatiu	3	100
	1665061	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708061	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Higiene bucodental				
1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	0730	Recepció i logística en la clínica dental	3	100
	0731	Estudi de la cavitat oral	5	166
	0732	Exploració de la cavitat oral	4	133
	0733	Intervenció bucodental	6	200
	1370	Fisiopatologia general	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0738p	Projecte intermodular d'higiene bucodental	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0020	Primers auxilis	2	67
	0734	Epidemiologia en salut oral	4	133
	0735	Educació per a la salut oral	4	133
	0736	Conservadora, periodòncia, cirurgia i implants	4	133
	0737	Pròtesi i ortodòncia	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0738	Projecte intermodular d'higiene bucodental	3	100
	CVOPS061	Mòdul optatiu	3	100
	1665061	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708061	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Imatge per al diagnòstic i medicina nuclear				
1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	1345	Atenció al pacient	4	133
	1346	Fonaments físics i equips	8	266
	1347	Anatomia per la Imatge	8	266
	1348	Protecció radiològica	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1355p	Projecte intermodular d'imatge per al diagnòstic i medicina nuclear	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	1349	Tècniques de radiologia simple	4	133
	1350	Tècniques de radiologia especial	3	100
	1351	Tècniques de tomografia computada i ecografia	3	100
	1352	Tècniques d'imatge per ressonància magnètica	3	100
	1353	Tècniques d'imatge en medicina nuclear	3	100
	1354	Tècniques de radiofarmàcia	3	100
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1355	Projecte intermodular d'imatge per al diagnòstic i medicina nuclear	3	99
	CVOPS061	Mòdul optatiu	3	100
	1665061	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708061	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Laboratori clínic i biomèdic				
1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	1367	Gestió de mostres biològiques	5	166
	1368	Tècniques generals de laboratori	7	233
	1369	Biologia molecular i citogenètica	6	200
	1370	Fisiopatologia general	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1375p	Projecte intermodular de laboratori clínic i biomèdic	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	1371	Anàlisi bioquímica	6	200
	1372	Tècniques d'immunodiagnòstic	3	100
	1373	Microbiologia clínica	5	166
	1374	Tècniques d'anàlisi hematològica	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1375	Projecte intermodular de laboratori clínic i biomèdic	3	100
	CVOPS061	Mòdul optatiu	3	100
	1665061	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708061	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Ortopròtesi i productes de suport				
1º	0061	Anatomofisiologia i patologia bàsiques	4	133
	0179	Inglés professional GS	2	67
	0325	Tecnologia Industrial aplicada a l'activitat ortoprotèsica	4	133
	0326	Disseny i modelat anatòmic	4	133
	0328	Elaboració i adaptació de productes ortèsics a mida	6	200
	0331	Biomecànica i patologia aplicada	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0333p	Projecte intermodular d'ortopròtesi i productes de suport	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0327	Adaptació d'ortesis prefabricades	4	133
	0329	Elaboració i adaptació de pròtesis externes	7	233
	0330	Adaptació de productes de suport	4	133
	0332	Atenció psicosocial	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0333	Projecte intermodular d'ortopròtesi i productes de suport	3	100
	CVOPS061	Mòdul optatiu	3	100
	1665061	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708061	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Pròtesi dentals				
1º	0179	Inglés professional GS	2	66
	0821	Laboratori de pròtesis dentals	2	67
	0854	Disseny funcional de pròtesi	3	100
	0855	Pròtesis completes	6	200
	0856	Aparells d'ortodòncia i fèrules oclusals	7	233
	0858	Pròtesis parcials removibles metàl·liques, de resina i mixta.	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0861p	Projecte intermodular de pròtesis dentals	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0857	Restauracions i estructures metàl·liques en pròtesi fixa	7	233
	0859	Restauracions i recobriments estètics	7	233
	0860	Pròtesi sobre Implants	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0861	Projecte intermodular de pròtesis dentals	3	100
	CVOPS061	Mòdul optatiu	3	100
	1665061	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708061	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Radioteràpia i dosimetria				
1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	1345	Atenció al pacient	4	133
	1346	Fonaments físics i equips	8	266
	1347	Anatomia per la Imatge	8	266
	1348	Protecció radiològica	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1363p	Projecte intermodular de radioteràpia i dosimetria	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	1359	Simulació del tractament	4	133
	1360	Dosimetria física i clínica	5	166
	1361	Tractaments amb teleteràpia	6	200
	1362	Tractaments amb braquiteràpia	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1363	Projecte intermodular de radioteràpia i dosimetria	3	100
	CVOPS061	Mòdul optatiu	3	100
	1665061	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708061	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

SEGURETAT I MEDI AMBIENT***Coordinació d'emergències i protecció civil***

1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	1502	Avaluació de riscos i mesures preventives	4	133
	1504	Supervisió de la Intervenció en riscos produïts per fenòmens naturals	3	100
	1505	Supervisió de la Intervenció en riscos tecnològics i antròpics	5	166
	1506	Supervisió de la Intervenció en Incendis forestals i cremes prescrites	5	166
	1509	Supervisió de les accions de suport a les persones afectades per desastres i catàstrofes	4	133
	1510	Gestió de recursos d'emergències i protecció civil	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1511p	Projecte intermodular de coordinació d'emergències i protecció civil	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	1501	Planificació en emergències i protecció civil	4	133
	1503	Planificació i desenrotllament d'accions formatives, Inform. i divulgat. en protecció civil i emergè	4	133
	1507	Supervisió de la Intervenció en operacions d'incendis urbans i emergències ordinàries	5	166
	1508	Supervisió de la Intervenció en operacions de salvament i rescat	6	200
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1511	Projecte intermodular de coordinació d'emergències i protecció civil	3	100
	CVOPS150	Mòdul optatiu	3	100
	1665150	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708150	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Educació i control ambiental

1º	0179	Inglés professional GS	2	66
	0785	Estructura i dinàmica del medi ambient	3	100
	0786	Medi natural	6	200
	0787	Activitats humanes i problemàtica ambiental	3	100
	0788	Gestió ambiental	6	200
	0789	Mètodes i productes cartogràfics	3	100
	0790	Tècniques d'educació ambiental	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0794p	Projecte intermodular d'educació i control ambiental	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0017	Habilitats socials	4	133
	0791	Programes d'educació ambiental	6	200
	0792	Activitats d'ús públic	5	166
	0793	Desenvolupament en el medi	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0794	Projecte intermodular d'educació i control ambiental	3	100
	CVOPS150	Mòdul optatiu	3	100
	1665150	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708150	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000

Total cicle			60	2.000
<i>Prevenió de Riscos Professionals</i>				
1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1412	Condicions de seguretat i seguretat industrial	6	200
	1413	Riscos físics ambientals	3	100
	1414	Riscos químics i biològics ambientals	6	200
	1415	Riscos ergonòmics i psicosocials	6	200
	1418	Sorolls i vibracions	3	100
	1421p	Projecte intermodular de de prevenció de riscos professionals	1	32
Total 1º			30	1.000
2º	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	CVOPS150	Mòdul optatiu	3	100
	1665150	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708150	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
	1411	Estructura de l'empresa i la prevenció de riscos	5	166
	1416	Situacions d'emergència	4	133
	1419	Gestió de la prevenció i responsabilitat jurídica	5	166
	1420	Riscos relacionats amb la seguretat viària	5	166
	1421s	Projecte intermodular de de prevenció de riscos professionals	3	101
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
<i>Química i salut ambiental</i>				
1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	1546	Sistemes de gestió ambiental	3	100
	1548	Control d'aigües	10	332
	1549	Control de residus	3	100
	1552	Contaminació ambiental i atmosfèrica	4	133
	1554	Unitat de salut ambiental	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1555p	Projecte intermodular de química i salut ambiental	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	1547	Educació per a la salut i el medi ambient	2	67
	1550	Salut i riscos del mig construït	3	100
	1551	Control i seguretat alimentària	8	266
	1553	Control d'organismes nocius	6	200
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1555	Projecte intermodular de química i salut ambiental	3	99
	CVOPS150	Mòdul optatiu	3	100
	1665150	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708150	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

SERVICIS SOCIOCULTURALS I A LA COMUNITAT***Animació sociocultural i turística***

1º	0179	Inglés professional GS	5	167
	0344	Metodologia de la Intervenció social	4	133
	1124	Dinamització grupal	3	100
	1125	Animació i gestió cultural	7	233
	1128	Desenrotllament comunitari	3	100
	1131	Context de l'animació sociocultural	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1132p	Projecte intermodular d'animació sociocultural i turística	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0020	Primers auxilis	2	67
	1123	Activitats d'oci i temps lliure	4	133
	1126	Animació turística	5	166
	1129	Informació juvenil	4	133
	1130	Intervenció socioeducativa amb jòvens	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1132	Projecte intermodular d'animació sociocultural i turística	3	100
	CVOPS143	Mòdul optatiu	3	100
	1665143	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708143	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Educació infantil

1º	0011	Didàctica de l'educació Infantil	8	266
	0012	Autonomia personal i salut Infantil	5	166
	0014	Expressió i comunicació	5	166
	0015	Desenrotllament cognitiu i motor	6	200
	0179	Inglés professional GS	2	68
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0019p	Projecte intermodular d'atenció a la Infància	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0013	El joc Infantil i la seua metodolog	5	166
	0016	Desenrotllament socioafectiu	4	133
	0017	Habilitats socials	4	133
	0018	Intervenció amb famílies i atenció a menors	4	133
	0020	Primers auxilis	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0019	Projecte intermodular d'atenció a la Infància	3	100
	CVOPS143	Mòdul optatiu	3	100
	1665143	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708143	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Formació per a la mobilitat segura i sostenible				
1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	1651	Trànsit, circulació de vehicles i transport per carretera	5	166
	1652	Organització de la formació de persones conductores	2	67
	1653	Tècniques de conducció	5	166
	1654	Tecnologia bàsica de l'automòbil	2	67
	1657	Seguretat viària	4	133
	1659	Mobilitat segura i sostenible	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1660p	Projecte intermodular de formació per a la mobilitat segura i sostenibles	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0020	Primers auxilis	2	67
	1655	Didàctica de l'ensenyament pràctic de la conducció	9	299
	1656	Educació viària	4	133
	1658	Didàctica de la formació per a la seguretat viària	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1660	Projecte intermodular de formació per a la mobilitat segura i sostenibles	3	100
	CVOPS143	Mòdul optatiu	3	100
	1665143	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708143	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Integració social				
1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	0337	Context de la Intervenció social	4	133
	0338	Inserció sociolaboral	6	200
	0340	Mediació comunitària	4	133
	0342	Promoció de l'autonomia personal	6	200
	0344	Metodologia de la Intervenció social	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0345p	Projecte intermodular d'integració social	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0017	Habilitats socials	4	133
	0020	Primers auxilis	2	67
	0339	Atenció a les unitats de convivència	5	166
	0341	Suport a la Intervenció educativa	4	133
	0343	Sistemes alternatius i augmentatius de comunicació	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0345	Projecte intermodular d'integració social	3	100
	CVOPS143	Mòdul optatiu	3	100
	1665143	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708143	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Mediació comunicativa				
1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	1111	Metodologia de la Integració social de les persones amb dificultats de comunicació, llenguatge parla	2	67
	1112	Sensibilització social i participació	3	100
	1114	Context de la mediació comunicativa amb persones sordocegues	5	166
	1115	Llengua de signes	7	233
	1117	Intervenció amb persones amb dificultats de comunicació	3	100
	1118	Tècniques d'intervenció comunicativa	4	133
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1119p	Projecte intermodular de mediació comunicativa	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0017	Habilitats socials	4	133
	0020	Primers auxilis	2	67
	0343	Sistemes alternatius i augmentatius de comunicació	4	133
	1113	Intervenció socioeducativa amb persones sordocegues	5	166
	1116	Àmbits d'aplicació de la llengua de signes	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1119	Projecte intermodular de mediació comunicativa	3	100
	CVOPS143	Mòdul optatiu	3	100
	1665143	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708143	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Promoció d'igualtat de gènere				
1º	0017	Habilitats socials	3	100
	0179	Inglés professional GS	2	68
	0344	Metodologia de la Intervenció social	5	166
	1128	Desenrotllament comunitari	3	100
	1402	Prevenició de la violència de gènere	5	166
	1404	Àmbits d'intervenció per a la promoció d'igualtat	5	166
	1405	Participació social de les dones	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	1407p	Projecte intermodular de promoció d'igualtat de gènere	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0020	Primers auxilis	2	67
	1401	Informació i comunicació amb perspectiva de gènere	5	166
	1403	Promoció de l'ocupació femenina	6	200
	1406	Intervenció socioeducativa per a la Igualtat	6	200
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	1407	Projecte intermodular de promoció d'igualtat de gènere	3	99
	CVOPS143	Mòdul optatiu	3	100
	1665143	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708143	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

TÈXTEL, CONFECCIÓ I PELL***Disseny i producció de calçat i complements***

1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	0276	Materials en tèxtil, confecció i pell	5	166
	0593	Disseny tècnic de calçat i complements	5	166
	0594	Ajust i patronatge de calçat i complements	6	200
	0595	Industrialització de patrons de calçat	5	166
	0611	Calçats i tendències	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0597p	Projecte intermodular de disseny i producció de calçat i complements	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0165	Gestió de la qualitat, prevenció de riscos laborals i protecció ambiental	4	133
	0280	Organització producció confecció	4	133
	0283	Anàlisi disseny tèxtil pell	3	100
	0284	Elaboració de prototips	4	133
	0596	Processos de producció de calçat	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0597	Projecte intermodular de disseny i producció de calçat i complements	3	100
	CVOPS126	Mòdul optatiu	3	100
	1665126	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708126	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Disseny tècnic en tèxtil i pell

1º	0179	Inglés professional GS	2	67
	0279	Mostres d'articles en tèxtil i pell	4	133
	0281	Processos i anàlisi de filatura	6	200
	0282	Processos i anàlisi de teixits i no teixits	6	200
	0444	Processos d'ennobliment i estampació	8	266
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0659p	Projecte intermodular de disseny tècnic en tèxtil i pell	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0283	Anàlisi disseny tèxtil pell	4	133
	0445	Processos en tintura i acabat de pells	4	133
	0447	Disseny tècnic de tèxtils	6	200
	0450	Disseny tècnic d'acabats de pells	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0659	Projecte intermodular de disseny tècnic en tèxtil i pell	3	100
	CVOPS126	Mòdul optatiu	3	100
	1665126	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708126	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Patronatge i moda				
1º	0165	Gestió de la qualitat, prevenció de riscos laborals i protecció ambiental	4	133
	0179	Inglés professional GS	2	67
	0276	Materials en tèxtil, confecció i pell	4	133
	0277	Tècniques en confecció	6	200
	0278	Processos en confecció Industrial	4	133
	0285	Patronatge Industrial tèxtil pell	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0287p	Projecte intermodular de patronatge i moda	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0264	Moda i tendències	3	100
	0280	Organització producció confecció	4	133
	0283	Anàlisi disseny tèxtil pell	4	133
	0284	Elaboració de prototips	4	133
	0286	Industrialització escalat patron	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0287	Projecte intermodular de patronatge i moda	3	100
	CVOPS126	Mòdul optatiu	3	100
	1665126	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708126	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000
Vestuari a mida i d'espectacles				
1º	0179	Inglés professional GS	2	68
	0276	Materials en tèxtil, confecció i pell	5	166
	0585	Tècniques de modelatge i patronatge de vestuari a mida	8	266
	0589	Moda i tendències en el vestir	3	100
	0591	Confecció de vestuari a mida	8	266
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0592p	Projecte intermodular de vestuari a mida i d'espectacles	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0586	Gestió de recursos de vestuari a mida	4	133
	0587	Vestuari d'espectacles	5	166
	0588	Sastreria clàssica	5	166
	0590	Disseny de vestuari a mida	5	166
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0592	Projecte intermodular de vestuari a mida i d'espectacles	3	101
	CVOPS126	Mòdul optatiu	3	100
	1665126	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708126	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

TRANSPORT I MANTENIMENT DE VEHICLES

Automoció				
1º	0179	Inglés professional GS	2	66
	0291	Sistemes elèctrics i de seguretat i confortabilitat	6	200
	0292	Sistemes de transmissió de forces i trens de rodatge	6	200
	0293	Motors tèrmics i els seus sistemes auxiliars	6	200
	0294	Elements amovibles i fixos no estructurals	6	200
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0298p	Projecte intermodular d'automoció	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0295	Tractament i recobriment de superfícies	8	266
	0296	Estructures del vehicle	5	166
	0297	Gestió i logística del manteniment de vehicles	4	133
	0309	Tècniques de comunicació i de relacions	2	67
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0298	Projecte intermodular d'automoció	3	100
	CVOPS192	Mòdul optatiu	3	100
	1665192	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708192	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

Manteniment aeromecànic d'avions amb motor de turbina				
1º	0179	Inglés professional GS	4	138
	1425	Fonaments d'electricitat	4	135
	1426	Fonaments d'electrònica en aeromecànica	3	105
	1428	Tècniques digitals i sistemes d'instruments electrònics en aeromecànica	4	135
	1432	Pràctiques de manteniment amb elements mecànics de l'aeronau	7	240
	1437	Legislació aeronàutica	2	67
	1436	Factors humans	3	105
	CVOPS192	Mòdul optatiu	3	96
Total 1º			30	1.021
2º	1430	Materials, equips i ferramentes en aeromecànica	4	135
	1433	Pràctiques de manteniment amb elements d'aviònica i serveis de les aeronaus	4	135
	1435	Aerodinàmica bàsica	2	67
	1439	Aerodinàmica, estructures i sistemes de comandaments de vol d'avions amb motor de turbina	5	170
	1440	Aerodinàmica, estructures i sistemes hidràulics, neumàtics i tren d'aterratge de l'avió	5	170
	1455	Motors de turbines de gas	7	240
	1665192	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	33
	1708192	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	33
	1458s	Projecte intermodular de manteniment aeromecànic d'avions amb motor de turbina	1	33
Total 2º			30	1.016
3º	1438	Aerodinàmica, estructures i sistemes elèctrics i d'aviònica d'avions amb motor de turbina	8	135
	1441	Aerodinàmica, estructures i sistemes d'oxigen, aigües i protecció d'avions	6	105
	1457	Hèlixs	4	65
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	6	99
	1458t	Projecte intermodular de manteniment aeromecànic d'avions amb motor de turbina	6	99
Total cicle			90	2.540

Manteniment aeromecànic d'helicòpters amb motor de turbina				
1º	0179	Inglés professional GS	4	138
	1425	Fonaments d'electricitat	4	135
	1426	Fonaments d'electrònica en aeromecànica	3	105
	1428	Tècniques digitals i sistemes d'instruments electrònics en aeromecànica	4	135
	1432	Pràctiques de manteniment amb elements mecànics de l'aeronau	7	240
	1437	Legislació aeronàutica	2	67
	1436	Factors humans	3	105
	CVOPS192	Mòdul optatiu	3	96
Total 1º			30	1.021
2º	1430	Materials, equips i ferramentes en aeromecànica	4	135
	1433	Pràctiques de manteniment amb elements d'aviònica i serveis de les aeronaus	4	135
	1435	Aerodinàmica bàsica	2	67
	1448	Aerodinàmica, estructures i sistemes hidràulic, combustible, pneumàtics i protecció en helicòpters	6	205
	1449	Aerodinàmica, estructures, tren d'aterratge, equipament i accessoris d'helicòpters	4	135
	1455	Motors de turbines de gas	7	240
	1665192	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	33
	1708192	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	33
	1466s	Projecte intermodular de manteniment aeromecànic d'helicòpters amb motor de turbina	1	33
Total 2º			30	1.016
3º	1446	Aerodinàmica, estructures i sistemes d'instrumentació, aviònica i llums	8	135
	1447	Aerodinàmica, estructures i teoria de vol, comandaments de vol, sistema conducció potència i rotors	10	170
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	6	99
	1466t	Projecte intermodular de manteniment aeromecànic d'helicòpters amb motor de turbina	6	99
Total 3º			30	503
Total cicle			90	2.540

Manteniment de sistemes electrònics i aviónics en aeronaus				
1º	0179	Inglés professional GS	3	96
	1425	Fonaments d'electricitat	4	135
	1427	Fonaments d'electrònica en aviónica	3	105
	1429	Tècniques digitals i sistemes d'instruments electrònics en aviónica	6	210
	1434	Pràctiques de manteniments en aviónica	6	200
	1437	Legislació aeronàutica	2	67
	1436	Factors humans	3	105
	CVOPS192	Mòdul optatiu	3	96
Total 1º			30	1.014
2º	1431	Materials, equips i ferramentes en aviónica	4	135
	1435	Aerodinàmica bàsica	2	67
	1450	Aerodinàmica, estructures i sistemes de comandaments de vol, potència hidràulica, tren d'aterratge I	5	170
	1451	Aerodinàmica, estructures i sistemes d'instrumentació, generació elèctrica, llums i manteniment a b	6	205
	1452	Aerodinàmica, estructures i sistemes de comunicació, cabina de passatge i Informació d'aeronaus	6	205
	1475	Aerodinàmica, estructures i sistemes neumàtics, combustible d'oxigen, aigües i protecció d'aeronaus	4	135
	1665192	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	33
	1708192	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	33
	1474s	Projecte intermodular de manteniment de sistemes elèctrics, electrònics i aviónics en aeronaus	1	33
Total 2º			30	1.016
3º	1453	Aerodinàmica, estructures i sistemes de navegació i de vol automàtic d'aeronaus	12	210
	1454	Propulsió	6	105
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	6	99
	1474t	Projecte intermodular de manteniment de sistemes elèctrics, electrònics i aviónics en aeronaus	6	96
Total 3º			30	510
Total cicle			90	2.540

VIDRE I CERÀMICA***Desenrotllament i fabricació de productes ceràmics***

1º	0163	Programació de la producció	2	67
	0165	Gestió de la qualitat, prevenció de riscos laborals i protecció ambiental	3	100
	0179	Inglés professional GS	2	67
	0306	Fabricació de pastes ceràmiques	10	332
	0307	Fabricació de frites, pigments i es	6	200
	0308	Control de processos de fabricació	3	100
	1709	Itinerari personal per a l'ocupabilitat I	3	100
	0312p	Projecte intermodular de fabricació de productes	1	34
Total 1º			30	1.000
2º	0303	Desenrotllament de pastes ceràmiques	5	166
	0304	Desenrotllament de frites, pigments	6	200
	0305	Desenrotllament de productes ceràmics	4	133
	0311	Ceràmiques avançades	4	133
	1710	Itinerari personal per a l'ocupabilitat II	3	100
	0312	Projecte intermodular de fabricació de productes	3	100
	CVOPS068	Mòdul optatiu	3	100
	1665068	Digitalització aplicada al sistema productiu GS	1	34
	1708068	Sostenibilitat aplicada al sistema productiu	1	34
Total 2º			30	1.000
Total cicle			60	2.000

ANNEX III. 0156 ANGLÉS PROFESSIONAL (GM)

DURACIÓ: 64 hores

CODI: 0156

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ:

1. Comprén informació, d'índole professional i quotidiana, inclosa en discursos orals senzills, emesos en llengua estàndard, desxifra el contingut global del missatge i el relaciona amb els recursos lingüístics corresponents.

Criteris d'avaluació:

- a) S'ha situat el missatge en el context corresponent per mitjà de l'anàlisi de les seues característiques textuais i contextuais.
- b) S'ha identificat el fil argumental de missatges orals i s'han determinat els rols que apareixen en estos.
- c) S'ha reconegut la finalitat del missatge, bé siga missatge directe, telefònic o bé per qualsevol altre mitjà auditiu.
- d) S'ha extret informació específica inclosa en discursos orals, en llengua estàndard, relacionats amb la vida social, professional o acadèmica.
- e) S'han seqüenciat els elements constituents del missatge.
- f) S'han identificat i resumit amb claredat les idees principals d'un discurs sobre temes coneguts, transmes pels mitjans de comunicació i emés en llengua estàndard.
- g) S'han reconegut les instruccions orals, s'han seguit les indicacions i s'ha aconseguit concloure si requereixen una resposta verbal o una de no verbal.
- h) S'ha pres consciència de la importància de comprendre globalment un missatge, sense necessitat d'entendre tots i cada un dels elements d'este.
- i) S'ha servit de l'anàlisi de l'entonació i dels elements visuals per a identificar els diversos significats i intencions comunicatives de l'emissor.

2. Comprén informació professional inclosa en textos escrits senzills i analitza de manera comprensiva els continguts d'estos.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han seleccionat els materials de consulta i diccionaris tècnics per a la comprensió del text.
- b) S'han llegit de manera comprensiva textos clars en llengua estàndard.
- c) S'ha relacionat el text amb l'àmbit del sector a què es referix.
- d) S'han reconegut les idees principals d'un text escrit i s'ha identificat la informació rellevant, sense necessitat d'entendre tots i cada un dels elements d'este text.
- e) S'ha identificat la terminologia utilitzada, així com les estructures gramaticals i altres elements característics de cada tipologia discursiva.
- f) S'han fet traduccions de textos en llengua estàndard utilitzant material de suport en cas necessari.
- g) S'ha interpretat el missatge rebut a través de suports telemàtics o qualsevol altre tipus de suport.
- h) S'ha reconegut la finalitat de diferents textos escrits en qualsevol suport, en llengua estàndard i relacionats amb l'activitat professional.
- i) S'ha extret informació específica de textos de diferent naturalesa, relatius a la seua professió i continguts en diferents suports.

3. Produïx missatges orals senzills, clars i estructurats, i participa com a agent actiu en converses professionals.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han determinat els registres més adequats per a l'emissió del missatge.
- b) S'ha comunicat utilitzant fórmules, nexes d'unió, marcadors discursius i estratègies d'interacció concordes a la situació de comunicació.
- c) S'han descrit fets breus i imprevistos relacionats amb la seua professió.
- d) S'ha utilitzat correctament la terminologia de la professió.
- e) S'han expressat sentiments, idees o opinions.
- f) S'han enumerat les activitats pròpies de la tasca professional.
- g) S'ha descrit i seqüenciat un procés de treball de la seua competència.
- h) S'ha justificat l'acceptació o no de propostes realitzades fent ús de normes de cortesia i de maneres apropiades.
- i) S'ha intercanviat, amb relativa fluïdesa, informació específica i detallada utilitzant frases d'estructura senzilla i diferents suports telemàtics.
- j) S'han realitzat, de manera clara, presentacions breus i preparades sobre un tema dins de la seua especialitat fent ús dels protocols adequats.
- k) S'ha comunicat espontàniament i ha adoptat un nivell de formalitat adequat a les circumstàncies.
- l) S'han respost preguntes relatives a la seua vida socioprofessional, incloses les pròpies d'una entrevista de treball.
- m) S'ha sol·licitat la reformulació del discurs o l'aclariment d'una part d'este quan s'ha considerat necessari per a comprendre'l millor.

4. Redacta textos senzills en llengua estàndard i relaciona les regles gramaticals amb la finalitat d'estos.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han seleccionat les estratègies, les estructures, el vocabulari i les convencions més adequades per al tipus de text que es crearà (fax, nota, carta o correu electrònic, entre altres).
- b) S'han redactat textos breus relacionats amb aspectes quotidians i/o professionals.
- c) S'ha organitzat la informació de manera coherent i cohesionada.
- d) S'han realitzat resums de textos relacionats amb el seu entorn professional i se n'han identificat les idees principals.
- e) S'ha formalitzat documentació específica del seu camp professional i s'han aplicat les fórmules establides i el vocabulari específic.
- f) S'ha formalitzat un text donat amb suports visuals i claus lingüístiques aportades.
- g) S'han utilitzat les fórmules de cortesia pròpies del document que s'ha d'elaborar.
- h) S'ha escrit correspondència formal bàsica en format físic o digital destinada principalment a demanar informació, sol·licitar un servei o dur a terme una reclamació o una altra gestió senzilla, sempre atenent les convencions de la tipologia textual.
- i) S'han pres notes i missatges amb informació senzilla sobre aspectes propis de la seua labor professional.
- j) S'ha sol·licitat, de manera escrita, informació referent a aspectes relacionats amb el seu camp professional (pàgina web i correu electrònic, entre altres).

5. Aplica actituds i comportaments professionals en situacions de comunicació i descriu les relacions típiques característiques del país de la llengua estrangera.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han definit els trets més significatius dels costums i els usos de la comunitat en la qual es parla la llengua estrangera.

- b) S'han descrit els protocols i les normes de relació social propis del país.
- c) S'han identificat els valors i les creences propis de la comunitat en què es parla la llengua estrangera.
- d) S'han identificat els aspectes socioprofessionals propis del sector en qualsevol mena de text.
- e) S'han aplicat els protocols i les normes de relació social propis del país de la llengua estrangera.

CONTINGUTS:

1. Comprensió de missatges orals senzills:

- Discursos i missatges generals i professionals del sector.
- Missatges directes i gravats: converses, telefonades, programes, notícies, pòdcasts, anuncis o presentacions.
- Missatges en llengua estàndard d'índole professional relacionats amb l'atenció al client, la busca d'ocupació o altres.
- Instruccions sobre tasques pròpies del lloc de treball i de l'entorn laboral.
- Terminologia específica del sector i estructures gramaticals necessàries per a la comprensió dels diferents tipus de missatges.

2. Comprensió de textos escrits senzills:

- Textos generals i professionals del sector.
- Textos en suport físic i suport digital: pàgines web, blogs, correus electrònics o missatgeria instantània.
- Missatges en llengua estàndard de diferent tipologia textual relacionats amb el sector professional: narracions, articles, instruccions, descripcions i diàlegs.
- Documentació pròpia del sector: fullets, normes de seguretat, protocols o altres.
- Textos relacionats amb la busca d'ocupació.
- Ús de materials de consulta i diccionaris tècnics per a la comprensió de textos i traducció de terminologia específica.
- Terminologia específica del sector i estructures gramaticals necessàries per a la comprensió dels diferents tipus de textos.

3. Producció de missatges orals senzills:

- Missatges generals i professionals del sector.
- Missatges directes i gravats: converses, telefonades, presentacions o pòdcasts.
- Enumeració de les tasques pròpies del sector professional.
- Descripció i seqüenciació d'un procés de treball del sector professional.
- Presentacions breus i preparades sobre un tema de l'especialitat.
- Missatges relacionats amb la busca d'ocupació: entrevistes de treball.
- Missatges senzills orals d'índole quotidiana: sentiments, idees i opinions.
- Estratègies d'interacció per a emetre missatges quotidians.
- Fórmules de cortesia i formalitat adequades al context comunicatiu.
- Terminologia específica del sector i estructures gramaticals necessàries per a la producció dels diferents tipus de missatges.

4. Elaboració de textos escrits senzills:

- Textos generals i professionals del sector.
- Documentació pròpia del sector: fullets, protocols d'actuació i normes de seguretat.

- Documentació específica administrativa i comercial del sector professional: factures, comandes i albarans.
 - Correspondència formal i informal en format físic i digital: correus electrònics, sol·licituds, reclamacions, notes o missatges.
 - Textos relacionats amb la busca d'ocupació. Europass: currículum i carta de presentació.
 - Fórmules de cortesia i formalitat adequades al context comunicatiu.
 - Terminologia específica del sector i estructures gramaticals necessàries per a elaborar els diferents tipus de textos.
5. Identificació i interpretació d'elements culturals dels països de llengua estrangera en l'àmbit professional:
- Costums, creences i valors propis del país estranger.
 - Normes socioculturals i protocol·làries en les relacions internacionals.
 - Aspectes socioprofessionals propis del sector al país de la llengua estrangera.
 - Oportunitats d'aprenentatge i ocupació a Europa.

ANNEX IV. 0179 ANGLÉS PROFESSIONAL (GS)

DURACIÓ: 64 hores

CODI: 0179

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ:

1. Comprén informació, de caràcter professional, acadèmica i quotidiana, inclosa en tota mena de discursos orals emesos per qualsevol mitjà de comunicació en llengua estàndard i interpreta amb precisió el contingut del missatge.

Criteris d'avaluació:

- a) S'ha identificat la idea principal de missatges en llengua estàndard relacionats amb la vida social, professional o acadèmica.
- b) S'ha reconegut la finalitat de missatges directes o emesos en qualsevol suport en llengua estàndard.
- c) S'ha extret informació específica inclosa en diferents discursos orals en llengua estàndard, relacionada amb la vida social, professional o acadèmica.
- d) S'ha identificat el punt de vista i l'actitud del parlant.
- e) S'ha identificat el fil argumental de missatges orals i s'han determinat els rols que apareixen en estos missatges.
- f) S'han comprés adequadament missatges en llengua estàndard en ambients amb contaminació acústica.
- g) S'han extret les idees principals de conferències, xarrades i informes, i altres formes de presentació acadèmica i professional, lingüísticament complexes.
- h) S'ha pres consciència de la importància de comprendre globalment un missatge sense entendre tots i cada un dels seus elements.

2. Comprén missatges escrits, de naturalesa professional, acadèmica i quotidiana, de relativa dificultat, i n'analitza el contingut de manera comprensiva.

Criteris d'avaluació:

- a) S'ha identificat la idea principal de textos específics del seu àmbit social, professional o acadèmic.
- b) S'ha reconegut la finalitat de diferents textos escrits en qualsevol suport, en llengua estàndard i relacionats amb l'activitat professional.
- c) S'ha extret informació específica de textos, de diferent naturalesa, relatius a la seua professió, i continguts en diferents suports.
- d) S'ha pres consciència de la importància de comprendre globalment un text sense entendre tots i cada un dels seus elements.
- e) S'han llegit i comprés, de manera autònoma, textos relacionats amb el sector amb la velocitat i l'estil de lectura pròpia del nivell competencial.
- f) S'ha interpretat la correspondència relativa a la seua especialitat, captant fàcilment el significat essencial.
- g) S'han interpretat textos extensos, i d'una certa complexitat, relacionats o no amb la seua especialitat, amb possibles diverses lectures d'este.
- h) S'han identificat amb rapidesa el contingut i la importància de notícies, articles i informes sobre una àmplia sèrie de temes professionals.
- i) S'han interpretat instruccions, amb diferents nivells de dificultat, i missatges tècnics rebuts a través de suports digitals.
- j) S'han traduït textos d'una certa complexitat, utilitzant material de suport en cas necessari.

3. Produïx missatges orals clars i ben estructurats, analitza el contingut de la situació i s'adapta al registre lingüístic de l'interlocutor.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han emés missatges generals propis de sector i de la vida quotidiana, utilitzant nexes i estratègies d'interacció.
- b) S'ha intercanviat amb fluïdesa informació específica i detallada utilitzant estructures d'una complexitat segons el nivell competencial.
- c) S'han seleccionat i aplicat els registres adequats per a l'emissió del missatge, així com protocols i normes de relació social propis del país.
- d) S'han realitzat presentacions, ben estructurades, sobre temes del seu àmbit professional, fent ús dels protocols establits.
- e) S'ha utilitzat correctament la terminologia de la professió.
- f) S'ha descrit i seqüenciat oralment un procés de treball de la seua competència.
- g) S'ha sol·licitat la reformulació del discurs o part d'este quan s'ha considerat necessari.
- h) S'ha interaccionat espontàniament, adoptant un nivell de formalitat adequat a les circumstàncies.
- i) S'ha expressat amb fluïdesa, precisió i eficàcia sobre una àmplia sèrie de temes generals, acadèmics, professionals o d'oci, marcant amb claredat la relació entre les idees.
- j) S'han expressat i defés punts de vista amb claredat, proporcionant explicacions i arguments adequats.
- k) S'ha respost a preguntes relatives a la seua vida socioprofessional, incloses les pròpies d'una entrevista de treball.

4. Redacta documents i informes propis del sector o de la vida acadèmica i quotidiana, i relaciona els recursos lingüístics amb el propòsit.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han escrit textos clars i detallats sobre una varietat de temes relacionats amb la seua professió, sintetitzant i avaluant informació i arguments procedents de diverses fonts.
 - b) S'ha formalitzat documentació específica del seu camp professional, utilitzant vocabulari específic i protocols i normes de relació social propis del país.
 - c) S'ha organitzat la informació amb correcció, precisió, amb cohesió i coherència, sol·licitant i/o facilitant informació de tipus general o detallada.
 - d) S'han formalitzat textos mitjançant suports visuals i claus lingüístiques.
 - e) S'han elaborat informes, s'han destacat els aspectes significatius i s'han oferit detalls rellevants que servisquen de suport.
 - f) S'han escrit cartes, formals i informals, emprant les fórmules de cortesia establides i el vocabulari específic per a elaborar-les.
 - g) S'han resumit diferents tipus de documents escrits, utilitzant els seus propis recursos lingüístics.
 - h) S'han utilitzat les fórmules de cortesia pròpies del document que s'elaborarà.
5. Aplica actituds i comportaments professionals en situacions de comunicació i descriu les relacions típiques característiques del país de la llengua estrangera.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han definit els trets més significatius dels costums i els usos de la comunitat en la qual es parla la llengua estrangera.
- b) S'han descrit els protocols i les normes de relació social propis del país.
- c) S'han identificat els valors i les creences propis de la comunitat en què es parla la llengua estrangera.

d) S'han identificat els aspectes socioprofessionals propis del sector en qualsevol mena de text.

e) S'han aplicat els protocols i les normes de relació social propis del país de la llengua estrangera.

f) S'han reconegut els marcadors lingüístics de la procedència regional.

CONTINGUTS:

1. Comprensió de missatges orals:

- Discursos i missatges generals i professionals del sector.
- Missatges directes i gravats: converses, videoconferències, xarrades, presentacions acadèmiques i professionals o pòdcasts.
- Missatges complexos en llengua estàndard d'índole professional relacionats amb l'atenció al client, la busca d'ocupació, la resolució de problemes o altres.
- Missatges en llengua estàndard en ambients amb contaminació acústica.
- Terminologia específica del sector i estructures gramaticals complexes necessàries per a la comprensió dels diferents tipus de missatges.

2. Comprensió de textos escrits:

- Textos generals o professionals d'una certa complexitat.
- Textos extrets de fonts originals.
- Textos en suport físic i suport digital: pàgines web, blogs, correus electrònics o missatgeria instantània.
- Missatges extensos en llengua estàndard de diferent tipologia textual relacionats amb el sector professional: articles, instruccions, notícies i informes.
- Documentació pròpia del sector: correspondència, manuals, fullets, normes de seguretat, esquemes, gràfics, protocols o altres.
- Textos relacionats amb la busca d'ocupació.
- Ús de materials de consulta i diccionaris tècnics per a la comprensió de textos i traducció de terminologia específica.
- Terminologia específica del sector i estructures gramaticals complexes necessàries per a la comprensió dels diferents tipus de textos.

3. Producció de missatges orals:

- Missatges generals i professionals d'una certa complexitat relacionats amb el sector.
- Missatges espontanis: converses, telefonades o presentacions.
- Descripció i seqüenciació d'un procés de treball del sector professional.
- Presentacions estructurades sobre temes de l'àmbit professional.
- Missatges relacionats amb la busca d'ocupació: entrevistes de treball i videocurrículum.
- Missatges orals per a expressar opinions, proporcionar explicacions i argumentar de manera fluida.
- Estratègies d'interacció per a emetre missatges quotidians i propis del sector.
- Fórmules de cortesia i formalitat adequades al context comunicatiu.
- Terminologia específica del sector i estructures gramaticals necessàries per a la producció dels diferents tipus de missatges.

4. Elaboració de textos escrits:

- Textos detallats relacionats amb el sector professional.
- Documentació pròpia del sector: manuals, protocols d'actuació, fullets, informes, normes de seguretat, esquemes o gràfics.

- Documentació específica administrativa i comercial del sector professional.
 - Correspondència formal i informal en format físic i digital: correus electrònics, sol·licituds, documents d'incidències i reclamacions.
 - Textos relacionats amb la busca d'ocupació. Europass: currículum i carta de presentació.
 - Fórmules de cortesia i formalitat adequades al context comunicatiu.
 - Terminologia específica del sector i estructures gramaticals necessàries per a elaborar els diferents tipus de textos.
5. Identificació i interpretació d'elements culturals dels països de llengua estrangera en l'àmbit professional:
- Costums, creences i valors propis del país estranger.
 - Normes socioculturals i protocol·làries en les relacions internacionals.
 - Aspectes socioprofessionals propis del sector al país de la llengua estrangera.
 - Oportunitats d'aprenentatge i ocupació a Europa.
 - Marcadors lingüístics de la procedència del parlant.

ANNEX V. 1709 ITINERARI PERSONAL PER A L'OCUPABILITAT I

CODI: 1709

96 hores

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

RA1. Aconseguix les competències necessàries per a l'obtenció del títol de tècnic bàsic en Prevenció de Riscos Laborals

a) S'ha valorat la importància de la cultura preventiva en tots els àmbits i les activitats de l'empresa o l'organisme equiparat, s'han relacionat les condicions laborals amb la salut de la persona treballadora i s'han identificat i classificat els factors de risc en l'activitat i els danys derivats d'estos, especialment les situacions de risc més habituals en els entorns de treball del sector professional relacionat amb el títol.

b) S'han classificat i descrit els tipus de danys professionals, amb referència especial a accidents de treball i malalties professionals, relacionats amb el perfil professional del títol.

c) S'ha determinat l'avaluació de riscos en l'empresa o l'organisme equiparat i s'han definit les tècniques de prevenció i de protecció que s'han d'aplicar per a evitar els danys en origen i minimitzar-ne les conseqüències.

d) S'han analitzat els protocols d'actuació en cas d'emergència.

e) S'han determinat els principals drets i deures en matèria de prevenció de riscos laborals.

f) S'han classificat les diferents formes de gestió de la prevenció en l'empresa o organisme equiparat, en funció dels diferents criteris establits en la normativa sobre prevenció de riscos laborals i s'han determinat les formes de representació de les persones treballadores en l'empresa o l'organisme equiparat en matèria de prevenció de riscos.

g) S'ha valorat la importància de l'existència d'un pla preventiu en l'empresa o l'organisme equiparat que incloga la seqüenciació de 16 actuacions que s'han de dur a terme en cas d'emergència i s'ha reflexionat sobre el contingut d'este.

h) S'han determinat els requisits i les condicions per a la vigilància de la salut de la persona treballadora i la importància que tenen com a mesura de prevenció.

i) S'han identificat les tècniques bàsiques de primers auxilis que s'han d'aplicar en el lloc de l'accident davant de diferents tipus de danys i la composició i l'ús de la farmaciola.

RA2. Distingix les característiques del sector productiu i definix els llocs de treball relacionant-los amb les competències professionals expressades en el títol.

a) S'han analitzat les principals oportunitats d'ocupació i d'inserció laboral en el sector professional, s'han identificat les possibilitats d'ocupació i s'han analitzat els requeriments actuals per al perfil professional.

b) S'han comparat els diferents requeriments exigits pel mercat laboral amb les exigències per al treball en la funció pública relacionats amb el sector privat.

c) S'ha reflexionat sobre les actituds i les aptituds requerides actualment per a l'activitat professional relacionades amb el títol, així com les competències personals i socials més rellevants per al sector i s'ha identificat la nostra zona de desenrotllament pròxim.

RA3. Analitza les seues condicions laborals com a persona treballadora per compte d'altri i les identifica en els principals tipus de contractes, canvis i vicissituds rellevants que es poden presentar en la relació laboral, en la normativa laboral i especialment en el conveni col·lectiu del sector.

a) S'han analitzat els drets i les obligacions derivats de la relació laboral, així com les condicions de treball pactades en un conveni col·lectiu aplicable al sector professional relacionat amb el títol.

b) S'han comparat les principals modalitats de contractació i se n'han localitzat els diferents models en les fonts oficials.

c) S'han identificat les característiques definidores dels nous entorns d'organització del treball i els drets que comporta.

d) S'han identificat els diferents components del rebut de salari.

e) S'han identificat els recursos laborals existents davant de les diferents vicissituds que es poden donar en la relació laboral.

f) S'ha valorat el paper de la Seguretat Social com a pilar essencial per a la millora de la qualitat de vida de la ciutadania.

g) S'han analitzat les principals prestacions derivades de la suspensió i l'extinció de la relació laboral.

RA4. Analitza i avalua el seu potencial professional i els seus interessos per a guiar-se en el procés d'autoorientació i elabora un full de ruta per a la inserció professional sobre la base de l'anàlisi de les competències, els interessos i les destreses personals.

a) S'han avaluat els propis interessos, motivacions, habilitats i destreses en el marc d'un procés d'autoconeixement.

b) S'han analitzat les qualitats i competències personals afins a l'activitat professional relacionada amb el perfil del títol.

c) S'han determinat les competències personals i socials amb valor per a l'ocupació.

d) S'han assenyalat les preferències professionals, interessos i metes en el marc d'un projecte professional.

e) S'ha valorat el concepte d'autoestima en el procés de busca d'ocupació.

f) S'han identificat les fortaleeses, les debilitats, les amenaces i les oportunitats pròpies per a la inserció professional.

g) S'han identificat expectatives de futur per a inserció professional i s'han analitzat competències, interessos i destreses personals.

h) S'han valorat fites importants en la trajectòria vital amb valor professionalitzador.

i) S'han identificat els itineraris formatius professionals relacionats amb el perfil professional.

j) S'han formulat objectius professionals i s'han determinat metes personals i professionals per a la millora de l'ocupabilitat i les condicions d'inserció laboral.

k) S'ha traçat un pla d'acció per a desenrotllar les àrees de millora i potenciar les fortaleeses personals amb valor per a l'ocupació.

RA5. Aplica les estratègies per a l'aprenentatge autònom i en reconeix el valor professionalitzador, dissenya i optimitza el seu propi entorn d'aprenentatge fent ús de les tecnologies digitals com a eines d'aprenentatge autònom i és coherent amb la seua identitat digital i els seus propis objectius professionals plantejats en el seu pla de desenrotllament individual.

a) S'ha pres consciència de la responsabilitat individual en el desenrotllament professional i s'ha valorat l'actitud d'aprenentatge permanent per al desenrotllar competències pròpies i noves.

b) S'ha identificat l'ocupabilitat com a capacitat d'adaptació a l'entorn laboral.

c) S'han conegut i utilitzat eines, fonts d'informació, connexions i activitats per a la configuració d'un entorn personal d'aprenentatge per a l'ocupabilitat.

d) S'ha posat en pràctica la competència digital per a configurar un entorn personal d'aprenentatge per a l'ocupabilitat.

e) S'ha analitzat el concepte d'identitat digital i el seu impacte en l'ocupabilitat.

f) S'ha justificat el disseny del seu entorn d'aprenentatge basant-se en com este millora l'ocupabilitat.

g) S'ha elaborat el seu pla de desenrotllament individual com a eina per a la millora de l'ocupabilitat.

h) S'han aplicat les ferramentes d'aprenentatge autònom per al seu desenrotllament personal i professional.

i) S'ha dissenyat l'entorn d'aprenentatge que permet aconseguir el pla de desenrotllament individual.

RA6. Identifica el concepte de salut psicosocial derivada de l'acompliment professional, identifica i avalua els factors de risc associats a esta i aplica mesures correctives:

a) S'ha identificat i valorat el concepte de salut psicosocial com a factor determinant del benestar mental de l'individu i dels entorns laborals saludables.

b) S'ha analitzat la salut mental com a desencadenant de sinistralitat i absentisme laboral, així com la seua evolució en els diferents col·lectius de personal laboral, especialment en els grups de població jove.

c) S'ha après a reconèixer i identificar els factors de risc psicosocial en l'àmbit laboral.

d) S'han identificat els diferents tipus de danys derivats dels factors de risc psicosocial i la seua repercussió en les persones i en les organitzacions, així com el seu impacte en la competitivitat i la productivitat de les empreses.

e) S'han definit i delimitat els conceptes d'estrés laboral, tecnoestrés i *burnout* com les principals conseqüències davant de condicions psicosocials desfavorables o adverses en l'entorn laboral

f) S'han activat les estratègies d'afrontament personal davant dels estressors derivats de les condicions laborals, així com els recursos facilitadors del benestar emocional de les persones al llarg de la seua vida

g) S'han determinat les mesures d'intervenció a escala social, empresarial i assistencial, que permeten la resposta adequada a les situacions de conflicte en l'àmbit laboral.

CONTINGUTS IPO I

Autoanàlisi i presa de decisions acadèmiques i professionals.

Autoconeixement personal i professional. Interessos, competències, habilitats i motivacions cap a l'ocupació.

Anàlisi i avaluació del potencial professional. DAFO personal.

Orientació per a la igualtat d'oportunitats.

Busca, selecció i maneig d'informació acadèmica i professional.

El procés de presa de decisions.

Definició d'objectius professionals.

Aprenentatge autònom i competència digital.

Entorn personal d'aprenentatge.

Ferramentes, fonts d'informació i activitats per al disseny de l'entorn personal d'aprenentatge.

Estratègies d'aprenentatge autònom per al desenrotllament personal i professional.

Concepte d'identitat digital i l'impacte en l'ocupabilitat.

Marca personal.

Continguts mínims nivells bàsic de PRL.

I. Conceptes bàsics sobre seguretat i salut en el treball

El treball i la salut: els riscos professionals. Factors de risc.

Danys derivats del treball. Els accidents de treball i les malalties professionals. Altres patologies derivades del treball.

Marc normatiu bàsic en matèria de prevenció de riscos laborals. Drets i deures bàsics en esta matèria.

II. Riscos generals i com previndre'ls

Riscos lligats a les condicions de seguretat.

Riscos lligats al medi ambient de treball.

La càrrega de treball, la fatiga i la insatisfacció laboral.

Sistemes elementals de control de riscos. Protecció col·lectiva i individual.

Plans d'emergència i evacuació.

El control de la salut de la plantilla.

III. Riscos específics i com previndre'ls en el sector corresponent a l'activitat de l'empresa.

IV. Elements bàsics de gestió de la prevenció de riscos

Organismes públics relacionats amb la seguretat i salut en el treball.

Organització del treball preventiu: "rutines" bàsiques.

Documentació: compilació, elaboració i arxivament.

Primers auxilis.

Condicions laborals.

Drets i deures derivats de la relació laboral.

El contracte de treball: elements bàsics i modalitats.

Components del rebut de salari.

La negociació col·lectiva i mesures de conflicte. El conveni col·lectiu.

La Seguretat Social i l'estat del benestar.

Prestacions i tràmits derivats de la suspensió i extinció del contracte de treball.

Reptes laborals derivats de l'àmbit digital.

Sector productiu i perfil professional.

Anàlisi del mercat de treball.

Requisits i capacitacions necessàries per a l'acompliment professional.

Concepte d'ocupabilitat.

Àrees ocupacionals i perfils del sector professional del títol...

Elaboració d'una anàlisi de lloc de treball relacionat amb el perfil professional.

Salut psicosocial lligada a l'àmbit laboral.

Concepte integral de salut mental en l'àmbit laboral.

Anàlisi de les dades de sinistralitat i absentisme vinculats a la salut mental, amb especial focus en els grups de població més jove.

Definició i classificació de riscos psicosocials. Estratègies per a la identificació dels riscos en l'àmbit laboral.

Concepte d'estrés laboral, tecnoestrés i *burnout*.

El temps de treball i la seua distribució com a factors estressors en l'entorn de treball.

La desconexió digital. La conciliació personal i laboral.

Factors de protecció davant de l'estrés laboral: estratègies personals per a afrontar-lo. Hàbits saludables i la seua repercussió en el treball.

Estratègies i recursos davant dels danys derivats de factors psicosocials: aspectes organitzatius, de participació de les i els treballadors i assistencials.

La incapacitat temporal: conceptes bàsics.

ANNEX VI. 1710 ITINERARI PERSONAL PER A L'OCUPABILITAT II

CODI: 1710

96 hores

RESULTATS D'APRENENTATGE I criteris d'avaluació

1. Planifica i posa en marxa estratègies en els diferents processos selectius d'ocupació que li permeten millorar les seues possibilitats d'inserció laboral.

a) S'han determinat les tècniques utilitzades actualment en el sector per al procés de selecció de personal.

b) S'han desenrotllat estratègies per a la busca d'ocupació relacionades amb les tècniques actuals més utilitzades contextualitzades al sector.

c) S'han valorat les actituds i les aptituds que permeten superar processos selectius en el sector privat i en el sector públic.

d) S'ha construït una marca personal identificant les necessitats del mercat actual, les seues habilitats, destreses i la seua aportació de valor.

2. Aplica estratègies relacionades amb les competències personals, socials i emocionals per a l'ocupació per a buscar la millora de la seua ocupabilitat.

a) S'ha valorat la importància de les competències personals i socials en l'ocupabilitat en el sector de referència.

b) S'ha participat activament en l'establiment dels objectius de l'equip i en la presa de decisions d'este, s'ha assumit la responsabilitat de les accions i de les decisions del grup, s'ha participat activament en l'assoliment d'uns objectius compartits, s'ha cooperat amb altres persones i s'ha compartit el lideratge.

c) S'han incorporat al propi procés d'aprenentatge les tècniques i els recursos de presentació i comunicació, tant orals com escrits, adequats per a una comunicació efectiva i afectiva, s'han pogut adaptar a cada situació i circumstàncies i s'han valorat les oportunitats i les dificultats que ofereix cada un.

d) S'han aplicat tècniques i estratègies per a la gestió del temps disponible per a aconseguir els objectius tant individuals com de l'equip i s'han programat les activitats necessàries.

e) S'han aplicat estratègies per a canalitzar les emocions i s'ha mostrat una actitud flexible en les relacions amb altres persones.

f) S'han desenrotllat estratègies per a la programació d'activitats atenent criteris d'organització eficient i s'han previst les possibles dificultats.

g) S'ha reaccionat de manera flexible i positiva davant de conflictes i situacions noves i s'han aprofitat les oportunitats i s'han gestionat les dificultats fent ús d'estratègies relacionades amb la intel·ligència emocional.

3. Posa en pràctica les habilitats mamprendores necessàries per a desenrotllar processos d'innovació i investigació aplicades que promoguen la modernització del sector productiu cap a un model sostenible.

a) S'ha identificat el concepte d'innovació i la seua relació amb la construcció d'una societat més sostenible que millore el benestar de les persones.

b) S'han analitzat les diferents metodologies per a mamprendre i la seua importància per a afavorir la innovació i com a font de creació d'ocupació i benestar social.

c) S'han aplicat les habilitats mamprendores necessàries per a promoure la mamprendoria i la intraprendoria.

d) S'ha posat en pràctica el treball col·laboratiu com a requisit per al desenrotllament de processos d'innovació.

e) S'ha desenrotllat la competència digital necessària per a la millora dels processos d'innovació i investigació aplicades que promoguen la modernització del sector productiu.

f) S'han incorporat els objectius de les polítiques i les iniciatives relacionades amb la sostenibilitat i el medi ambient a l'estratègia empresarial enfocada al desenrotllament d'un model econòmic i social sostenible.

4. Identifica, definix i valida idees de mamprendoria generadores de noves oportunitats a partir d'estratègies d'anàlisi de l'entorn socioproductiu utilitzant metodologies àgils per a la mamprendoria.

a) S'han identificat els problemes de les persones destinatàries potencials del projecte mamprendor com a pas previ a la proposta de solucions que es convertisquen en oportunitats.

b) S'ha posat en pràctica el procés creatiu amb la finalitat d'aconseguir una idea mamprendora que aporte valor econòmic, social i/o cultural.

c) S'ha dissenyat un model de negoci i/o gestió derivat de la idea mamprendora.

d) S'han incorporat valors ètics i socials a la idea mamprendora analitzant models de balanç social.

e) S'ha analitzat la contribució de l'economia circular i l'economia del bé comú al desenrotllament d'un model econòmic i social basat en l'equitat, la justícia social i la sostenibilitat.

f) S'han analitzat els principals components de l'entorn general i específic, i el seu impacte en la idea mamprendora.

g) S'han realitzat entrevistes de problema per a validar el perfil i el problema de les persones destinatàries de la idea mamprendora.

h) S'ha validat la solució mitjançant la creació de prototips i s'ha buscat l'encaix problema-solució.

i) S'ha experimentat amb la posada en pràctica d'estratègies de màrqueting per a desenrotllar destreses en tècniques de comunicació i venda.

5. Desenrotlla un projecte mamprendor d'innovació social i/o tecnològica aplicada en col·laboració amb l'entorn.

a) S'han analitzat els conceptes bàsics de la mamprendoria i la innovació social.

b) S'ha reflexionat sobre la necessitat del lideratge ètic i sostenible en les organitzacions.

c) S'ha reflexionat sobre la tecnologia com a base per al canvi del model productiu.

d) S'han posat en marxa les estratègies pròpies del pensament de disseny per a detectar necessitats socials i mediambientals.

e) S'han analitzat els elements del disseny de models de negoci ecosocials i/o de base tecnològica.

f) S'han alineat metes de desenrotllament sostenible amb el disseny de models de negoci ecosocials i/o de base tecnològica.

g) S'han aplicat les estratègies necessàries per a analitzar la viabilitat del projecte mamprendor.

h) S'han investigat les opcions financeres socialment responsables.

i) S'han definit els agents implicats en el projecte, així com la seua participació en este.

6. Analitza la rendibilitat de la proposta mamprendora, valora inversió, costos i beneficis i dissenya una estratègia per a posar-la en marxa tenint en compte obligacions administratives, fiscals i comptables.

a) S'han analitzat la inversió, els costos i beneficis i s'ha determinat si la proposta mamprendora és rendible.

b) S'han consultat i comparat les diferents formes jurídiques i associatives que poden aplicar-se a la proposta mamprendora i s'ha pres una decisió raonada sobre la més adequada al supòsit concret.

c) S'han identificat les diferents obligacions administratives, fiscals i comptables que es deriven de la proposta mamprendora.

d) S'ha traçat un pla d'acció per a la posada en marxa de la proposta mamprendora.

CONTINGUTS

Competències socials i personals.

Comunicació. Les tècniques de comunicació efectiva: l'assertivitat i l'escolta activa.

Desenrotllament de la comunicació oral i escrita. Netiqueta.

Habilitats socials avançades: maneig de la crítica, maneig del conflicte interpersonal i autocontrol i increment de l'autocontrol en situacions estressants.

Competències bàsiques per a la millora del treball en equip, amb atenció especial a la comunicació interna i externa de l'equip de treball.

Gestió del temps: estratègies bàsiques.

Elaboració d'un itinerari acadèmic i professional

Elaboració d'un itinerari acadèmic i professional.

Treball en el sector públic. Formes d'accés a l'ocupació pública i tipus de relacions amb l'Administració.

Treballar a Europa.

Procés de busca d'ocupació: fonts i entitats d'informació per a l'ocupació.

El procés de selecció de personal: tècniques i instruments.

Mamprenedoria i les habilitats mamprenedores.

La digitalització i la transició ecològica com a elements transformadors del model econòmic.

L'ecosistema mamprenedor. Entitats de suport al mamprenedor i a la mamprenedora.

Concepte d'innovació i tipus.

Les habilitats mamprenedores en el Marc europeu de la competència mamprenedora.

Les habilitats estratègiques i el concepte de pensament estratègic.

El pensament creatiu. Tècniques i dinàmiques creatives.

Identificació, definició i prototipatge d'idees de mamprenedoria.

Anàlisi de l'entorn general: PESTEL. Indicadors econòmics bàsics.

Anàlisi sectorial o del microentorn. Anàlisi DAFO.

El procés de *design thinking*: fases aplicades a la proposta mamprenedora.

El valor afegit de la proposta mamprenedora.

Viabilitat del model de negoci: ingressos i costos.

Prototipatge i validació.

Estratègies de màrqueting clàssiques i digitals.

Estratègia per a la posada en marxa tenint en compte obligacions administratives, fiscals i comptables.

La forma jurídica de l'empresa: la responsabilitat patrimonial.

Avantatges i inconvenients de les formes jurídiques bàsiques: empresari individual, societat limitada, societat anònima i cooperativa.

Constitució i posada en marxa d'una pime: tràmits i requisits.

Fonts de finançament. Avantatges i inconvenients de cada una.

El patrimoni de l'empresa. Masses patrimonials.

Comptes anuals: el balanç de situació inicial.

Principals obligacions fiscals: aspectes bàsics.

Els impostos i l'estat del benestar. El valor social de l'empresa.

ANNEX VII. 1664 DIGITALITZACIÓ APLICADA ALS SECTORS PRODUCTIUS (GM)

CODI: 1664

32 hores

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ:

1. Establix les diferències entre l'economia lineal (EL) i l'economia circular (EC), identificant els avantatges de l'EC en relació amb el medi ambient i el desenvolupament sostenible.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat les etapes "típiques" dels models basats en els models basats en EC.
 - b) S'ha analitzat cada etapa dels models EL i EC i la repercussió que tenen en el medi ambient.
 - c) S'ha valorat la importància del reciclatge en els models econòmics.
 - d) S'han identificat processos reals basats en EL.
 - e) S'han identificat processos reals basats en EC.
 - f) S'han comparat els models anteriors en relació amb el seu impacte mediambiental i els ODS (Objectius de Desenvolupament Sostenible).
2. Caracteritza els principals aspectes de la 4a Revolució Industrial i indica els canvis i els avantatges que es produeixen tant des del punt de vista dels clients com de les empreses.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han relacionat els sistemes ciberfísics amb l'evolució industrial.
- b) S'ha analitzat el canvi produït en els sistemes automatitzats.
- c) S'ha descrit la combinació de la part física de les indústries amb el programari, IoT (internet de les coses), comunicacions, entre altres.
- d) S'ha descrit la interrelació entre el món físic i el virtual.
- e) S'ha relacionat la migració a entorns 4.0 amb la millora dels resultats de les empreses.
- f) S'han identificat els avantatges per a clients i empreses.

3. Identifica l'estructura dels sistemes basats en *cloud*/núvol i descriu la seua tipologia i camp d'aplicació.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat els diferents nivells del *cloud*/núvol.
- b) S'han identificat les principals funcions del *cloud*/núvol (processament de dades, intercanvi d'informació, execució d'aplicacions, entre altres).
- c) S'ha descrit el concepte d'*edge computing* i la seua relació amb el *cloud*/núvol.
- d) S'han definit els conceptes de *fog* i *mist* i les seues zones d'aplicació en el conjunt.
- e) S'han identificat els avantatges que proporciona la utilització del *cloud*/núvol en els sistemes connectats.

4. Compara els sistemes de producció/prestació de servicis digitalitzats amb els sistemes clàssics i identifica les millores introduïdes.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat les tecnologies habilitadores (THD) actuals que van definir un sistema digitalitzat.
- b) S'han descrit les característiques i aplicacions de la IoT, IA (intel·ligència artificial), *big data*, tecnologia 5G, la robòtica col·laborativa, *blockchain*, ciberseguretat, fabricació additiva, realitat virtual, bessons digitals, entre altres.

c) S'ha descrit la contribució de les THD a la millora de la productivitat i l'eficiència dels sistemes productius o de prestació de servicis.

d) S'ha relacionat l'alineació entre les unitats funcionals de les empreses que conformen el sistema i l'objectiu d'este.

e) S'ha relacionat la implantació de les tecnologies habilitadores (sensòrica, tractament de dades, automatització i comunicacions, entre altres) amb la reducció de costos i la millora de la competitivitat.

f) S'han relacionat les tecnologies disruptives amb aplicacions concretes en els sectors productius.

g) S'han definit els sistemes d'emmagatzematge de dades no convencionals i l'accés des de cada unitat.

h) S'han descrit les millores produïdes en el sistema i en cada una de les etapes.

5. Elabora un pla de transformació d'una empresa clàssica del sector en el qual s'emmarca el títol, basada en una EL, en el concepte 4.0, i determina els canvis a introduir en les principals fases del sistema i indica com afectaria els recursos humans.

Criteris d'avaluació:

a) S'ha definit en l'àmbit de blocs el diagrama de funcionament de l'empresa clàssica.

b) S'han identificat les etapes susceptibles de ser digitalitzades.

c) S'han definit les tecnologies implicades en cada una de les etapes.

d) S'ha establert la connexió de les etapes digitalitzades amb la resta del sistema.

e) S'ha elaborat un diagrama de blocs del sistema digitalitzat.

f) S'ha elaborat un informe de viabilitat i de les millores introduïdes.

g) S'ha analitzat la millora en la producció i la gestió de residus entre altres.

h) S'ha elaborat un document amb la seqüència del pla de transformació i els recursos utilitzats.

CONTINGUTS

1. Economia lineal i circular

a) Economia lineal: definició i elements que la caracteritzen. Exemples propis del cicle formatiu.

b) Economia circular: definició i etapes que la componen. Exemples d'aplicació en el cicle formatiu.

c) Avantatges dels models de producció de l'EC sobre EL. Millora de la sostenibilitat del sistema productiu.

d) Comparació dels models en relació amb el seu impacte mediambiental i els Objectius de Desenvolupament Sostenible.

2. Quarta revolució industrial

a) La 4a Revolució Industrial: aspectes clau que la van definir.

b) Sistemes ciberfísics. Relació amb la 4a Revolució Industrial.

c) Sistemes automatitzats. Elements característics.

d) L'automatització com a estratègia clau per a les empreses.

e) De l'entorn físic al virtual: avantatges per al sistema productiu.

f) La migració digital en les empreses: tecnologies clau. Beneficis per a clients i empreses.

3. Cloud i sistemes connectats:

a) Definició de núvol/cloud. Principals funcions del núvol/cloud.

b) Possibilitats del treball en el núvol/cloud.

c) Altres sistemes d'emmagatzematge i processament: *edge computing*, *fog* i *mist*. Relació amb el núvol/*cloud*.

d) Avantatges per al sistema productiu de l'ús del núvol/*cloud* i dels sistemes connectats.

4. Característiques dels sistemes de producció:

a) Principals tecnologies habilitadores: IoT, IA (intel·ligència artificial), *big data*, tecnologia 5G, la robòtica col·laborativa, *blockchain*, ciberseguretat, fabricació additiva, realitat virtual, bessons digitals: concepte i característiques de cada una.

b) Avantatges de la incorporació de les THD en el sistema productiu. Productivitat i sostenibilitat: interrelacions.

c) Eficiència en el sistema productiu mitjançant l'aplicació de tecnologia a este: reducció de costos i millora productivitat relacionada amb la sensòrica, tractament de dades, automatització i comunicacions, entre altres.

d) Sistemes digitalitzats reals. Exemples: sistemes d'emmagatzematge de dades no convencionals.

5. Plans de transformació digital empresa

a) El pla de transformació digital d'una empresa basada en l'EL del sector al qual pertany el cicle. Etapes per a la posada en marxa. Àrees de l'empresa.

b) Identificació dels processos susceptibles de digitalització. Anàlisi i selecció de les THD més adequades.

c) Anàlisi de la viabilitat de la transformació digital: costos i beneficis de la seua posada en marxa en l'empresa.

d) Requisits de recursos materials i humans per a l'aplicació del pla de transformació digital.

e) Elaboració d'un diagrama temporal amb les fases i les etapes per a la posada en marxa del pla.

ANNEX VIII. 1665 DIGITALITZACIÓ APLICADA ALS SECTORS PRODUCTIUS (GS)

CODI: 1665

32 hores

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Analitza el concepte de digitalització i la seua repercussió en els sectors productius tenint en compte l'activitat de l'empresa i identifica entorns IT (*information technology*: tecnologia de la informació) i OT (*operation technology*: tecnologia d'operació) característics. Digitalització contra transformació digital.

Criteris d'avaluació:

- a) S'ha descrit en què consistix el concepte de digitalització.
- b) S'ha relacionat la implantació de la tecnologia digital amb l'organització de les empreses.
- c) S'han establert les diferències i similituds entre els entorns IT i OT.
- d) S'han identificat els departaments típics de les empreses que poden constituir entorns IT.
- e) S'han seleccionat les tecnologies típiques de la digitalització en planta i en negoci.
- f) S'ha analitzat la importància de la connexió entre entorns IT i OT.
- g) S'han analitzat els avantatges de digitalitzar una empresa industrial d'extrem a extrem.

2. Caracteritza les tecnologies habilitadores digitals necessàries per a l'adequació/transformació de les empreses a entorns digitals i descriu les seues característiques i aplicacions.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat les principals tecnologies habilitadores digitals.
- b) S'han relacionat les THD amb el desenrotllament de productes i servicis.
- c) S'ha relacionat la importància de les THD amb l'economia sostenible i eficient.
- d) S'han identificat nous mercats generats per les THD.
- e) S'ha analitzat la implicació de THD tant en la part de negoci com en la part de planta.
- f) S'han identificat les millores produïdes a causa de la implantació de les tecnologies habilitadores en relació amb els entorns IT i OT.
- g) S'ha elaborat un informe que relacione les tecnologies amb les seues característiques i àrees d'aplicació.

3. Identifica sistemes basats en *cloud*/núvol i la seua influència en el desenrotllament dels sistemes digitals.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat els diferents nivells del *cloud*/núvol.
- b) S'han identificat les principals funcions del *cloud*/núvol (processament de dades, intercanvi d'informació, execució d'aplicacions, entre altres).
- c) S'ha descrit el concepte d'*edge computing* i la seua relació amb el *cloud*/núvol.
- d) S'han definit els conceptes de *fog* i *mist* i les seues zones d'aplicació en el conjunt.
- e) S'han identificat els avantatges que proporciona la utilització del *cloud*/núvol en els sistemes connectats.

4. Identifica aplicacions de la IA (intel·ligència artificial) en entorns del sector en què està emmarcat el títol i descriu les millores implícites en la seua implementació.

Criteris d'avaluació:

- a) S'ha identificat la importància de la IA en l'automatització de processos i l'optimització d'estos.
- b) S'ha relacionat la IA amb l'arreglada massiva de dades (*big data*) i el seu tractament (anàlisi) amb la rendibilitat de les empreses.
- c) S'ha valorat la importància present i futura de la IA.
- d) S'han identificat els sectors amb implantació més rellevant d'IA.
- e) S'han identificat els llenguatges de programació en IA.
- f) S'ha descrit com va influir la IA en el sector del títol.

5. Avalua la importància de les dades, així com la seua protecció en una economia digital globalitzada, i definix sistemes de seguretat i ciberseguretat tant a escala d'equip/sistema com a escala global.

Criteris d'avaluació:

- a) S'ha establert la diferència entre dada i informació.
- b) S'ha descrit el cicle de vida de la dada.
- c) S'ha identificat la relació entre *big data*, anàlisi de dades, *machine/deep learning* i intel·ligència artificial.
- d) S'han descrit les característiques que van definir *big data*.
- e) S'han descrit les etapes típiques de la ciència de dades i la seua relació en el procés.
- f) S'han descrit els procediments d'emmagatzematge de dades en el *cloud*/núvol.
- g) S'ha descrit la importància del *cloud computing*.
- h) S'han identificat els principals objectius de la ciència de dades en les diferents empreses.
- i) S'ha valorat la importància de la seguretat i la regulació d'esta en relació amb les dades.
- j) S'ha definit tipus de mètodes d'autenticació segurs (contrasenyes, biomètrics, entre altres).
- k) S'han procedimentat plans de restauració davant de desastres (còpies de seguretat, desconnexió d'equips importants, entre altres).
- l) S'han identificat les amenaces més importants dins dels llocs de treball com ara *phishing*, *ransomware* i *smishing*, entre altres.
- m) S'han definit mesures de prevenció i protecció com ara antivirus o tallafocs, entre altres.

6. Desplega un projecte de transformació digital d'una empresa d'un sector relacionat amb el títol, tenint en compte els canvis que han de produir-se en funció dels objectius de l'empresa.

Criteris d'avaluació:

- a) S'han identificat els objectius estratègics de l'empresa.
- b) S'han identificat i alineat les àrees de producció/negoci i de comunicacions.
- c) S'han identificat les àrees susceptibles de ser digitalitzades.
- d) S'ha analitzat l'encaix d'AD (àrees digitalitzades) entre si i amb les que no ho estan.
- e) S'han tingut en compte les necessitats presents i futures de l'empresa.
- f) S'ha relacionat cada una de les àrees amb la implantació de les tecnologies.

- g) S'han analitzat les possibles bretxes de seguretat en cada una de les àrees.
- h) S'ha definit el tractament de les dades i l'anàlisi d'estes.
- i) S'ha tingut en compte la integració entre dades, aplicacions i plataformes que les suporten, entre altres.
- j) S'han documentat els canvis realitzats en funció de l'estratègia.
- k) S'ha tingut en compte la idoneïtat dels recursos humans.

CONTINGUTS

1. Digitalització en els sectors productius

- a) Concepte de digitalització. Tipus. Avantatges per al sector empresarial.
- b) Entorns de tecnologia de la informació: definició i ubicació en l'empresa.
- c) Entorns de tecnologia d'operació: definició i aplicació en una empresa industrial.
- d) Diferències i similituds entre entorns IT i OT i importància de la seua convergència. TDH en cada entorn.

2. Digitalització i transformació digital

Digitalització vs. transformació digital.

Pla de digitalització.

Aspectes clau de la transformació digital.

Implantació de la tecnologia d'empresa:

Impacte en l'estructura organitzativa.

Transformació de processos i operacions.

Impacte en la cultura de l'organització.

Relació amb els clients i el mercat.

Desafiaments i responsabilitats.

Entorns IT i OT:

Entorn IT

Entorn OT

Convergència d'IT i OT.

Tecnologies de digitalització en planta i en negoci:

Digitalització en planta.

Digitalització en negoci

Transformació digital integral.

3. Tecnologies habilitadores

Tecnologies habilitadores digitals (THD): concepte i relació amb la transformació del teixit productiu del sector del cycle.

Tecnologies habilitadores més freqüents de la indústria 4.0. Característiques i millores en la productivitat i la sostenibilitat derivades de la seua implantació: IoT, IA (intel·ligència artificial), *big data*, tecnologia

5G, la robòtica col·laborativa, *blockchain*, ciberseguretat, fabricació additiva, realitat virtual, bessons digitals, unes altres.

Internet de les coses (IoT). Objectes intel·ligents. Ciutats intel·ligents: oportunitats de negoci per al sector. Aplicacions de la IoT.

Avantatges per a les empreses de la IoT. Riscos derivats de les IoT.

Les THD i l'economia sostenible. Tipus d'economia. Models de negoci sostenibles. Les THD en els models de negoci sostenibles.

Mercats generats per les THD.

THD emergents.

4. *Cloud* i sistemes connectats

Computació en el núvol. Antecedents. Definició. Models de núvol. Servicis en el núvol. Possibilitats del treball en el núvol

Solucions usant el model IaaS.

Solucions usant el model PaaS.

Solucions usant el model SaaS.

Altres sistemes de tractament i emmagatzematge de dades: *edge computing*, avantatges i desavantatges davant del *cloud computing*. Optimització del rendiment: *fog* i *mist*.

Elecció del model de computació en el núvol.

Ús del núvol i la rendibilitat de l'empresa.

5. Aplicació de la intel·ligència artificial:

IA en l'automatització de processos i la seua optimització. Llenguatges de programació en IA.

Intel·ligència artificial i tractament de dades. Minería de dades. Rendibilitat per a l'empresa.

La IA aplicada al sector del títol: possibilitats de millora en els processos de treball.

Importància present i futura de la IA. Reptes per al treballador.

Com aprén una IA. Aprenentatge automàtic (*machine learning*). Aprenentatge profund (*deep learning*).

Relació de la IA amb els sectors productius. Minería de dades i la IA. Procés de minería de dades. Tipus de minería de dades.

Contribució de la IA a les tecnologies habilitadores digitals (THD).

6. Anàlisi de dades i ciberseguretat:

Dades massives (*big data*). Antecedents. Definició i característiques. Dada vs. informació.

Definició i característiques del *big data*. Relació entre *big data*, anàlisi de dades, *machine/deep learning* i intel·ligència artificial. Cicle de vida de la dada. Ciència de dades (*data science*). Anàlisi de dades (*data analytics*).

Emmagatzematge de *big data*. Protecció de dades: aspectes bàsics.

Aplicació de *big data* en les empreses.

Casos d'èxit.

Seguretat i privacitat de la informació. La seguretat de la informació. La privacitat de la informació.

Tractament de la informació. Classificació de la informació. Protecció de la informació.

Emmagatzematge de la informació. Còpies de seguretat. Esborrament segur de la informació.

Principals amenaces. *Phishing*. *Malware*.

Contrasenyes. Bones pràctiques. Autenticació multifactor.

Protecció del lloc de treball. Cultura en ciberseguretat en l'empresa.

7. Pla de transformació digital aplicat a una empresa del sector del cycle:

Introducció.

Ferramentes de diagnòstic de la situació de partida. Objectius estratègics. Oportunitats de negoci derivades de la transformació digital.

Llenç de transformació digital: àrees a digitalitzar en l'empresa.

Tecnologies més idònies a implementar en funció de l'empresa i integració en el conjunt.

Disseny del procés d'implementació: costos i beneficis. Desenrotllament temporal. Recursos materials i humans.

Els objectius del projecte.

Metodologia OKR.

El valor del negoci.

Model de llenç.

Gestió de projectes. Fases en la gestió de projectes. Metodologies en la gestió de projectes. Metodologia *lean start-up*. Agile.

Identificació d'obstacles. Matriu de riscos.

Assignació de responsabilitats. Matriu RACI.

Gestió del canvi.

Mentoria.

ANNEX IX. 1708 SOSTENIBILITAT APLICADA AL SISTEMA PRODUCTIU

CODI: 1708

32 hores

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Identifica els aspectes ambientals, socials i de governança (ASG) relatius a la sostenibilitat tenint en compte el concepte de desenvolupament sostenible i els marcs internacionals que contribueixen a aconseguir-los.

a) S'ha descrit el concepte de sostenibilitat i s'han establert els marcs internacionals associats al desenvolupament sostenible.

b) S'han identificat els assumptes ambientals, socials i de governança que influeixen en el desenvolupament sostenible de les organitzacions empresarials.

c) S'han relacionat els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) amb la seua importància per a la consecució de l'Agenda 2030.

d) S'ha analitzat la importància d'identificar els aspectes ASG més rellevants per als grups d'interés de les organitzacions i s'han relacionat amb els riscos i les oportunitats que suposen per a l'organització mateixa.

e) S'han identificat els principals estàndards de mètriques per a l'avaluació de l'acompliment en sostenibilitat i el seu paper en la rendició de comptes que marca la legislació vigent i les futures regulacions en desenvolupament.

f) S'ha descrit la inversió socialment responsable i el paper de les i els analistes, inversors, agències i índexs de sostenibilitat en el foment de la sostenibilitat.

2. Caracteritza els reptes ambientals i socials als quals s'enfronta la societat, descriu els impactes sobre les persones i els sectors productius i proposa accions per a minimitzar-los.

a) S'han identificat els principals reptes ambientals i socials.

b) S'han relacionat els reptes ambientals i socials amb el desenvolupament de l'activitat econòmica.

c) S'ha analitzat l'efecte dels impactes ambientals i socials sobre les persones i els sectors productius.

d) S'han identificat les mesures i les accions encaminades a minimitzar els impactes ambientals i socials.

e) S'ha analitzat la importància d'establir aliances i treballar de manera transversal i coordinada per a abordar amb èxit els reptes ambientals i socials.

3. Estableix l'aplicació de criteris de sostenibilitat en l'acompliment professional i personal i n'identifica els elements necessaris.

a) S'han identificat els ODS més rellevants per a l'activitat professional que du a terme.

b) S'han analitzat els riscos i les oportunitats que representen els ODS.

c) S'han identificat les accions necessàries per a atendre alguns dels reptes ambientals i socials des de l'activitat professional i l'entorn personal.

4. Proposa productes i servicis responsables tenint en compte els principis de l'economia circular.

a) S'ha caracteritzat el model de producció i consum actual.

b) S'han identificat els principis de l'economia verda i circular.

c) S'han contrastat els beneficis de l'economia verda i circular davant del model clàssic de producció.

d) S'han aplicat principis d'ecodisseny.

e) S'ha analitzat el cicle de vida del producte.

f) S'han identificat els processos de producció i els criteris de sostenibilitat aplicats.

5. Du a terme activitats sostenibles i minimitza l'impacte que tenen en el medi ambient.

- a) S'ha caracteritzat el model de producció i consum actual.
- b) S'han identificat els principis de l'economia verda i circular.
- c) S'han contrastat els beneficis de l'economia verda i circular davant del model clàssic de producció.
- d) S'ha avaluat l'impacte de les activitats personals i professionals.
- e) S'han aplicat principis d'ecodisseny.
- f) S'han aplicat estratègies sostenibles.
- g) S'ha analitzat el cicle de vida del producte.
- h) S'han identificat els processos de producció i els criteris de sostenibilitat aplicats.
- i) S'ha aplicat la normativa ambiental.

6. Analitza un pla de sostenibilitat d'una empresa del sector, identifica els seus grups d'interés i els aspectes ASG materials, i justifica accions per a gestionar-los i mesurar-los.

- a) S'han identificat els principals grups d'interés de l'empresa.
- b) S'han analitzat els aspectes ASG materials, les expectatives dels grups d'interés i la importància dels aspectes ASG en relació amb els objectius empresarials.
- c) S'han definit accions encaminades a minimitzar els impactes negatius i aprofitar les oportunitats que plantegen els principals aspectes ASG identificats.
- d) S'han determinat les mètriques d'avaluació de l'acompliment de l'empresa d'acord amb els estàndards de sostenibilitat utilitzats més àmpliament.
- e) S'ha elaborat un informe de sostenibilitat amb el pla i els indicadors proposats.

CONTINGUTS

Anàlisi de la situació actual: problemes, impactes i mesurament d'impactes.

1. Identificació dels principals reptes ambientals i socials:

- Canvi climàtic.
- Contaminació de l'aire, aigua i sòl.
- Pèrdua de biodiversitat.
- Esgotament de recursos naturals.
- Desigualtat social i econòmica.
- Pobresa.
- Desplaçament forçat i migració.
- Discriminació i exclusió social.

2. Relació entre els reptes ambientals i socials i el desenvolupament de l'activitat econòmica:

- Impacte de l'activitat industrial, agrícola, energètica, etc., en els reptes ambientals i socials.
- Influència de les polítiques econòmiques i comercials en l'exacerbació o la mitigació dels reptes.

3. La mesura dels impactes sobre el medi ambient:

- Avaluació de l'impacte ambiental.
- La petjada de carboni.

4. Anàlisi de l'efecte dels impactes ambientals i socials sobre les persones i els sectors productius:

- Impacte en la salut humana.
 - Riscos per a la seguretat alimentària.
 - Interrupció de cadenes de subministrament i producció.
 - Augment de costos i pèrdua de productivitat.
5. Identificació de mesures i accions per a minimitzar els impactes ambientals:
- Foment de l'economia circular i el consum sostenible.
 - Mesures de descarbonització de l'economia.
 - Implementació de tecnologies netes i pràctiques sostenibles.
 - Promoció de l'eficiència energètica i l'ús d'energies renovables.
 - Electrificació de la demanda.
 - Canvis en processos industrials i agrícoles.
 - Mesures d'adaptació al canvi climàtic.
 - Mesures de compensació d'emissions de GEH.
6. Importància d'establir aliances i treballar de manera transversal i coordinada
- Col·laboració entre empreses, govern, ONG i la societat civil.
 - Necessitat de compartir recursos, coneixements i bones pràctiques.
 - Importància de la cooperació internacional per a abordar problemes globals.
 - Iniciatives internacionals, europees i nacionals per a afrontar eixos problemes.
7. Productes i activitats sostenibles
- Aplicació de criteris de sostenibilitat en l'acompliment professional i personal.
 - Descripció de l'activitat professional i el seu impacte en la societat, l'economia i el medi ambient.
 - Anàlisi de com els ODS es relacionen amb eixa activitat professional.
 - Identificació dels riscos i les oportunitats, ambientals i socials, associats amb l'incompliment o la contribució als ODS (sinergies i *trade-offs* o compensacions).
 - Integració dels ODS en l'estratègia professional i/o en la planificació de la intervenció.
 - Definició d'objectius i accions específiques per a contribuir a l'assoliment d'eixos ODS en l'àrea de treball, una vegada identificats els ODS pertinents.
 - Identificació d'accions necessàries per a abordar reptes ambientals i socials des de l'activitat professional i personal.
 - Desenrotllament d'estratègies per a integrar els ODS en la pràctica professional i la dona quotidiana.
 - Identificació d'accions concretes que poden implementar-se per a contribuir als ODS.
 - Exploració de com estes accions poden tindre un impacte positiu tant a escala individual com en la comunitat i l'entorn laboral.
 - Avaluació contínua per a ajustar les accions segons siga necessari i maximitzar l'impacte de l'empresa en el desenrotllament sostenible.
- 7.1. Caracterització del model de producció i consum actual
- Model macroeconòmic actual.
 - Descripció dels principals aspectes del model lineal de producció i consum.
 - Identificació dels seus impactes ambientals i socials.
- 7.2. Identificació dels principis de l'economia verda i circular:

- Explicació dels principis fonamentals de l'economia verda.
- Explicació dels principis fonamentals de l'economia circular (la minimització de residus, la reutilització, el reciclatge i la renovabilitat de recursos).
- Tipus de reciclatge.
- Els diferents metabolismes de l'economia circular.
- 7.3. Contrast dels beneficis de l'economia verda i circular davant del model clàssic de producció:
 - Anàlisi i comparació dels beneficis ambientals, socials i econòmics de l'economia verda i circular.
 - Exploració de casos d'estudi que demostren els efectes positius de la transició cap a l'economia circular.
 - Concepte de desacoblament entre creixement econòmic i consum de recursos.
 - Estratègies europees i espanyoles d'economia circular: plans i projectes.
- 7.4. Aplicació dels principis d'ecodisseny i disseny sostenible:
 - Concepte d'ecodisseny i disseny sostenible. Aplicació en el desenrotllament de productes i servicis.
 - Identificació d'estratègies de disseny que minimitzen l'impacte ambiental al llarg del cicle de vida del producte.
- 7.5. Anàlisi del cicle de vida del producte i el seu procés de producció
 - Concepte de cicle de vida del producte.
 - Impactes ambientals, socials i econòmics associats amb totes les etapes del cicle de vida del producte (disseny, extracció de matèries primeres, fabricació, condicionament, embalatge, distribució, consum final i deixalla).
 - Perspectiva de sostenibilitat al llarg del cicle de vida del producte.
- 7.6. Certificació i etiquetatge de productes
 - Certificacions públiques.
 - Certificacions privades.
- 8. Sostenibilitat empresarial
- 8.1. Conceptes empresarials bàsics previs
 - Definició de cadena de valor d'una empresa.
 - Definició de grups d'interés, interns i externs, i les seues expectatives.
 - Definició d'impactes de nivell 1, 2 i 3 aplicats a tota la cadena de subministrament.
- 8.2. Concepte d'ASG o ESG
 - Definició i importància d'ASG o ESG.
 - Anàlisi dels riscos i oportunitats que presenten per a les empreses.
 - Els aspectes socials. Accions relacionades amb:
 - Condicions laborals i drets humans.
 - Diversitat, igualtat i inclusió.
 - Participació en la comunitat, en el seu benestar i desenrotllament.
 - Seguretat del producte i protecció de les i els consumidors.
 - Compromisos amb les i els proveïdors.
 - Els aspectes ambientals. Accions relacionades amb:
 - Protecció de la biodiversitat.

- Emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i canvi climàtic. Mesurament d'abast 1, 2 i 3.
 - Gestió de l'aigua.
 - Control de la contaminació.
 - Energies renovables i eficiència energètica.
 - Gestió de residus i programes de reciclatge.
 - Els aspectes de governança. Mesures relacionades amb:
 - Govern corporatiu.
 - Transparència i comunicació responsable. *Greenwashing*, blanqueig verd o ecoblanqueig. *Social washing* o blanqueig social.
 - Polítiques d'anticorrupció i antisuborn.
 - Respecte a la normativa i contribució als impostos.
 - Evitar la participació en grups de pressió (*lobbies*).
- 8.3. Mesura de les estratègies ASG
- Indicadors ASG. Necessitat i exemples més rellevants.
 - Informes de sostenibilitat.
 - Normativa europea sobre informes de sostenibilitat.
 - Normativa espanyola sobre informes de sostenibilitat.
- 8.4. Certificació ASG
- 8.5. El paper de les i els inversors en la sostenibilitat:
- Concepte d'inversió i capital socialment responsable.
 - Fons ISR (inversió socialment responsable).
 - Índexs borsaris relacionats amb l'AGS i altres indicadors de sostenibilitat.
- 8.6. Els plans de sostenibilitat
- Concepte de pla de sostenibilitat.
 - Fases per a la seua elaboració:
 - Compromís de l'alta direcció.
 - Diagnòstic.
 - Recopilació de dades. Digitalització.
 - Anàlisi de doble materialitat.
 - Pla director.
 - Pla de comunicació.
 - Estratègies de seguiment i millora contínua.
 - Indicadors d'acompliment.
 - Anàlisi de plans de sostenibilitat, especialment d'empreses del sector professional.

ANNEX X. MÒDULS OPTATIU**ANNEX X-I. MÒDUL: ANGLÉS ORAL PER A ENTORNS PROFESSIONALS****COMÚ A TOTES LES FAMÍLIES PROFESSIONALS**

DURACIÓ: 100 HORES

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Comprén informació d'índole professional inclosa en tota mena de discursos orals emesos per qualsevol mitjà de comunicació, i interpreta amb precisió el contingut del missatge.

- a) S'han emés missatges generals propis de sector utilitzant nexes i estratègies d'interacció.
- b) S'han emés missatges relacionats amb la seua vida socioprofessional.
- c) S'ha intercanviat amb fluïdesa informació específica i detallada utilitzant estructures d'una complexitat concorde al nivell competencial.
- d) S'ha expressat amb fluïdesa, precisió i eficàcia sobre temes professionals, marcant amb claredat la relació entre les idees.
- e) S'han expressat i defés punts de vista amb claredat, proporcionant explicacions i arguments adequats.
- f) S'han seleccionat i aplicat els registres adequats per a l'emissió del missatge, així com protocols i normes de relació social propis del país.
- g) S'han realitzat presentacions, ben estructurades, sobre temes del seu àmbit professional, fent ús dels protocols establits.
- h) S'ha descrit i seqüenciat oralment un procés de treball de la seua competència.
- i) S'han utilitzat estratègies de mediació reformulant el discurs o part d'este per a facilitar la comprensió.
- j) S'ha interaccionat adoptant un nivell de formalitat adequat a les circumstàncies.
- k) S'ha utilitzat correctament la terminologia de la professió.

2. Produïx missatges orals clars i estructurats, participa com a agent actiu en converses professionals, analitza el contingut de la situació i s'adapta al registre lingüístic de l'interlocutor.

- a) S'han emés missatges generals propis de sector utilitzant nexes i estratègies d'interacció.
- b) S'han emés missatges relacionats amb la seua vida socioprofessional.
- c) S'ha intercanviat amb fluïdesa informació específica i detallada utilitzant estructures d'una complexitat concorde al nivell competencial.
- d) S'han seleccionat i aplicat els registres adequats per a l'emissió del missatge, així com protocols i normes de relació social propis del país.
- e) S'han realitzat presentacions, ben estructurades, sobre temes del seu àmbit professional, fent ús dels protocols establits.
- f) S'ha utilitzat correctament la terminologia de la professió.
- g) S'ha descrit i seqüenciat oralment un procés de treball de la seua competència.
- h) S'han utilitzat estratègies de mediació reformulant el discurs o part d'este per a facilitar la comprensió.
- i) S'ha interaccionat espontàniament, adoptant un nivell de formalitat adequat a les circumstàncies.

3. Aplica actituds i comportaments professionals en situacions de comunicació i descriu les relacions típiques característiques del país de la llengua estrangera.

- a) S'han definit els trets més significatius dels costums i els usos de la comunitat en la qual es parla la llengua estrangera.

- b) S'han aplicat els protocols i les normes de relació social propis del país de la llengua estrangera.
- c) S'han identificat els aspectes socioprofessionals propis del sector, en qualsevol tipus de text.
- d) S'han identificat els valors i les creences propis de la comunitat a on es parla la llengua estrangera.
- e) S'han identificat les oportunitats d'aprenentatge i ocupació a Europa.
- f) S'han reconegut els marcadors lingüístics de la procedència regional.
- g) S'ha utilitzat la llengua estrangera per a comunicar-se amb parlants o estudiants d'esta llengua.

CONTINGUTS

1. Producció de missatges orals específics del sector:

- Missatges generals i professionals.
- Missatges espontanis i gravats: converses, telefonades i pòdcasts.
- Descripció i seqüenciació d'un procés de treball del sector professional.
- Presentacions sobre un tema de l'especialitat.
- Missatges relacionats amb la busca d'ocupació: entrevistes de treball i videocurrículum.
- Missatges orals per a expressar opinions, proporcionar explicacions i argumentar d- manera fluida.
- Estratègies d'interacció per a emetre missatges en l'àmbit professional.
- Estratègies de mediació: interpretació i explicació de missatges per a facilitar la comprensió.
- Fórmules de cortesia i formalitat adequades al context comunicatiu.
- Ús de materials de consulta i diccionaris tècnics per a la producció de missatges orals.

2. Comprensió de missatges orals específics del sector:

- Discursos i missatges generals i professionals.
- Missatges directes i gravats: converses, xarrades, telefonades, videoconferències, programes, notícies, pòdcasts, anuncis o presentacions.
- Missatges d'índole professional relacionats amb l'atenció al client, busca d'ocupació, resolució de problemes o altres.
- Instruccions sobre tasques pròpies del lloc de treball i de l'entorn laboral.
- Terminologia específica del sector i estructures gramaticals necessàries per a la comprensió dels diferents tipus de missatges.
- Ús de materials de consulta i diccionaris tècnics per a la comprensió de missatges orals.

3. Identificació i interpretació d'elements culturals dels països de llengua estrangera en l'àmbit professional

- Costums, creences i valors propis del país estranger.
- Normes socioculturals i protocol·làries en les relacions internacionals.
- Aspectes socioprofessionals propis del sector al país de la llengua estrangera.
- Oportunitats d'aprenentatge i ocupació a Europa.
- Marcadors lingüístics de la procedència del parlant.
- Realització d'intercanvis comunicatius a través de diferents mitjans amb parlants o estudiants - de la llengua estrangera.

ANNEX X-II. FAMÍLIA PROFESSIONAL: ACTIVITATS FÍSQUES I ESPORTIVES

MÒDUL: FITNES EN SALA D'ENTRENAMENT POLIVALENT

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Organitza les activitats d'una sala d'entrenament polivalent, establint les pautes que garantisquen l'adequació dels recursos a les activitats, la seguretat i l'optimització d'ús de l'espai.
 - a) S'ha valorat la dotació de la sala d'entrenament polivalent, analitzant els requeriments de les activitats i els esdeveniments de condicionament físic a la llum de les últimes tendències del sector.
 - b) S'han definit criteris per a organitzar l'oferta de les activitats de condicionament físic i dels esdeveniments en una sala d'entrenament polivalent.
 - c) S'han determinat les gestions per a l'organització d'esdeveniments, competicions i concursos en la sala d'entrenament polivalent.
 - d) S'ha dissenyat un pla per a la coordinació amb les diferents àrees i tècnics implicats en l'ús d'una sala d'entrenament polivalent.
 - e) S'han valorat les condicions d'accessibilitat a la sala d'entrenament polivalent perquè puguin participar en les activitats de condicionament físic persones amb problemes de mobilitat.
 - f) S'han establert els procediments de detecció i de correcció d'anomalies dels elements específics en la dotació d'una sala d'entrenament polivalent.
 - g) S'ha establert el procediment d'avaluació de la qualitat del funcionament d'una sala d'entrenament polivalent.
2. Elabora programes de condicionament físic, tenint en compte les dades de la valoració de la condició física de la persona usuària i els mitjans disponibles en la sala d'entrenament polivalent.
 - a) S'han establert criteris de formulació d'objectius de millora o manteniment de la condició física, en funció de l'evolució del programa i els mitjans disponibles.
 - b) S'han seleccionat els exercicis per al programa de condicionament físic, i s'han relacionat amb els objectius d'este.
 - c) S'han pausat la freqüència, el volum i la intensitat de la càrrega de treball en funció dels objectius formulats en el programa de condicionament físic.
 - d) S'han determinat els espais, els equipaments, els materials, l'equip personal i els recursos complementaris per al programa de condicionament físic en la sala d'entrenament polivalent i en condicions de seguretat.
 - e) S'han establert les mesures complementàries en funció del tipus de programa de condicionament físic i dels interessos de la persona usuària.
 - f) S'han establert les estratègies d'instrucció i de comunicació i les adaptacions d'estes per a facilitar la motivació i l'atenció a diferents tipus de persones usuàries.
 - g) S'han utilitzat els equips i les aplicacions informàtiques específiques per a elaborar els programes.
 - h) S'ha definit el procediment d'avaluació del programa de condicionament físic desenrotllat en la sala d'entrenament polivalent.
3. Descric i demostra l'execució pràctica dels exercicis i l'ús del material més freqüent en les activitats de condicionament físic en una sala d'entrenament polivalent, i remarca els punts clau en la prevenció de lesions.
 - a) S'han descrit i demostrat exercicis de musculació i els aspectes que cal tindre en compte durant la seua pràctica.

- b) S'han descrit i demostrat exercicis de millora de la capacitat aeròbica i els aspectes que cal tindre en compte durant la seua pràctica.
 - c) S'han descrit i demostrat exercicis d'amplitud de moviments i els aspectes que cal tindre en compte durant la seua pràctica.
 - d) S'han demostrat l'ús i el maneig dels aparells i els materials de la sala d'entrenament polivalent, i s'han assenyalat les precaucions que cal tindre en compte en la seua utilització.
 - e) S'han realitzat les adaptacions necessàries en els aparells i les màquines d'una sala d'entrenament polivalent perquè puguem utilitzar-los usuaris amb dificultats en la subjecció o l'equilibri o amb mobilitat reduïda.
4. Dirigix activitats de condicionament físic, aplicant metodologies específiques per al seu desenvolupament en el context d'una sala d'entrenament polivalent.
- a) S'han revisat la funcionalitat i les condicions de seguretat dels equipaments i els materials de la sala d'entrenament polivalent.
 - b) S'ha utilitzat el tipus de llenguatge adequat en funció de l'activitat i del perfil de les persones usuàries.
 - c) S'ha supervisat el compliment de les recomanacions d'ús de les màquines, els aparells i els materials de la sala d'entrenament polivalent per part de les persones usuàries i les càrregues mobilitzades.
 - d) S'han corregit els errors d'execució en els exercicis proposats i s'han indicat les causes i la forma correcta d'execució.
 - e) S'han adaptat els paràmetres de les activitats que puguem suposar una dificultat en l'execució a les persones amb discapacitat.
 - f) S'han aplicat estratègies d'intervenció que afavorixen la participació i la desinhibició dels participants en les activitats de la sala d'entrenament polivalent.
 - g) S'han indicat les mesures complementàries que la persona usuària pot seguir per a optimitzar els resultats del seu programa de condicionament físic.
 - h) S'han valorat el procés i els resultats que s'han anat aconseguint, interpretant les dades d'avaluació segons les especificacions previstes en el programa de condicionament físic.

CONTINGUTS

1. Coordinació d'activitats en la sala d'entrenament polivalent

- Instal·lacions, màquines, aparells i elements propis d'una sala d'entrenament polivalent:
- Àrees de condicionament. Dotació i distribució de màquines i aparells.
- Accessos, desplaçaments i barreres arquitectòniques dins d'una sala d'entrenament polivalent.
- Manteniment preventiu, operatiu i correctiu bàsic en: pes lliure, màquines de resistència dinàmica variable selectoritzades, corrioles, màquines pneumàtiques, màquines magnètiques, màquines isocinètiques, màquines d'entrenament cardiovascular, materials d'entrenament i altres materials auxiliars i de noves tecnologies.
- Planificació d'activitats de fitnes:
- Principis de la planificació d'activitats en instal·lacions de fitnes.
- Tècniques per a la planificació de les activitats de fitnes en diferents àmbits: edat escolar, persones adultes (hòmens o dones), majors de 50 anys, col·lectius especials, persones amb discapacitat i preparació física específica.
- Gestió i coordinació d'activitats de la sala d'entrenament polivalent:
- Interacció i coordinació d'oferta d'activitats.
- Gestió d'espais.
- Organització i gestió dels recursos.
- Control del manteniment.
- Pla de qualitat. Procediments d'avaluació.

2. Prescripció de l'exercici en una sala d'entrenament polivalent

- Organització i concreció de les sessions a partir del programa d'entrenament de referència.
- Objectius de millora de la condició física relacionats amb l'edat.
- Desenrotllament de les capacitats físiques en els programes de fitnes. Integració dels mètodes i factors específics de millora. Recursos.
- Prescripció de l'exercici de força en una sala d'entrenament polivalent:
- Conceptes relacionats: sobrecàrrega progressiva, especificitat, variació i impacte de l'augment inicial de força.
- Mètodes de millora de la força. Utilització dels recursos de la sala d'entrenament polivalent. Mesures d'adequació dels mitjans d'entrenament als objectius i a la seguretat dels diferents perfils de persones usuàries. Valoració i eliminació de factors de risc.
- Desenrotllament dels grans grups musculars, equilibri del binomi agonista-antagonista i balanç postural.
- Mètodes per a la millora de la flexibilitat i amplitud de moviment (ADM). Utilització dels recursos de la sala d'entrenament polivalent.
- Mètodes per a la millora de la capacitat aeròbica. Utilització dels recursos de la sala d'entrenament polivalent. Programes i nivells en les màquines d'entrenament cardiovascular.
- Exercicis per a la millora de la capacitat aeròbica, la força i l'amplitud de moviment. Adequació als programes d'entrenament de referència i a diferents perfils de persones usuàries. Seqüències i rutines dels exercicis de resistència, força i amplitud de moviment. Combinació de les càrregues de treball amb els períodes de recuperació dels esforços.
- Estratègies d'instrucció i de comunicació.
- Mesures complementàries en funció de les expectatives de diferents perfils de persones usuàries de la sala d'entrenament polivalent.
- Recursos informàtics aplicats a l'elaboració de programes d'entrenament a la sala d'entrenament polivalent.
- Avaluació del programa d'entrenament en sala d'entrenament polivalent. Activitats i mitjans d'avaluació de programes d'entrenament en sala d'entrenament polivalent. Ús de les dades de condició física en la redefinició d'objectius i en la reorientació dels programes.

3. Descripció i demostració dels exercicis de condicionament físic en sala d'entrenament polivalent:

- Tècnica dels exercicis de condicionament físic en sala d'entrenament polivalent. Precaucions en la col·locació de la càrrega respecte de la higiene de la columna vertebral. Errors d'execució.
- Localitzacions i funcions musculars en les fases de l'exercici; músculs implicats, funcions i tipus de contracció.

- Adaptacions en els exercicis de condicionament físic i en l'ús de màquines i materials de la sala d'entrenament polivalent per a persones amb discapacitat. Execució, exercicis tipus i variants. Ús dels materials i les màquines i errors i perills més freqüents en la seua utilització:
 - Exercicis de musculació.
 - Exercicis d'estirament i mobilitat articular.
 - Activitats cícliques per a la millora cardiovascular amb màquines simples o motoritzades.
 - Fatiga en les activitats i els exercicis propis d'una sala d'entrenament polivalent:
 - Síntomes i signes de fatiga general i localitzada.
 - La sobrecàrrega muscular per repetició: mesures i accions de descàrrega.
4. Direcció i dinamització de sessions d'entrenament en una sala d'entrenament polivalent:
- Procediments de manteniment operatiu de les màquines, els equips i els materials de la sala d'entrenament polivalent.
 - Components del servei per a la captació i la fidelització de les persones usuàries.
 - Procediments de control de l'ús de màquines i materials d'una sala d'entrenament polivalent.
 - Tècniques d'intervenció per a la dinamització de sessions de condicionament físic en una sala d'entrenament polivalent:
 - Recursos i mètodes per a dinamitzar la sessió.
 - Estratègies de motivació: reforços de la percepció d'assoliments i automotivació, la música en les sessions de fitnes.
 - Tècniques de comunicació davant diferents perfils de persones usuàries.
 - Supervisió de l'execució dels exercicis de condicionament físic a la sala d'entrenament polivalent:
 - Control de l'ús de l'espai.
 - Control dels punts clau de l'execució dels exercicis que poden suposar un perill per a l'usuari.
 - Utilització dels reforços informatius i de les tècniques per a proporcionar el *feedback* extern.
 - Demostració com a recurs didàctic. Demostració aïllada i associada a l'explicació dels exercicis i a la correcció de la tècnica d'execució.

MÒDUL: ACTIVITATS FISICOESPORTIVES PER A LA INCLUSIÓ SOCIAL**DURACIÓ: 100 HORES****GRAU SUPERIOR****RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ:**

1. Programa activitats d'inclusió socioesportiva per a col·lectius de persones majors analitzant la influència de la pràctica d'activitat fisicoesportiva sobre les variables del procés d'envelliment.

- a) S'han determinat instruments de valoració i registre de les característiques físiques, fisiològiques, psicològiques i sociològiques de les persones majors.
- b) S'han valorat les principals patologies associades a este sector de població i la seua rellevància per a la pràctica d'activitats físiques i esportives.
- c) S'han plantejat objectius específics per als programes d'inclusió socioesportiva dirigits a les persones majors, en els àmbits motor, psicològic i social.
- d) S'han dissenyat i adaptat tasques fisicoesportives per a la millora dels aspectes motors, psicològics i socials afectats pel procés d'envelliment.
- e) S'han establert els mitjans i les ajudes tècniques necessaris per a realitzar les activitats fisicoesportives per part de les persones majors.
- f) S'han establert estratègies metodològiques d'intervenció que afavorisquen la participació de les persones majors en les activitats.
- g) S'ha valorat la importància dels programes d'activitat fisicoesportiva en la interacció social de les persones majors.

2. Programa adaptacions d'activitats fisicoesportives per a la inclusió de persones amb discapacitat en grups ordinaris, analitzant les modificacions necessàries en funció del tipus de discapacitat.

- a) S'han analitzat les característiques morfològiques, fisiològiques i conductuals de les persones amb discapacitat.
- b) S'han dissenyat adaptacions de les tasques fisicoesportives per a la inclusió de persones amb discapacitat física.
- c) S'han dissenyat adaptacions de les tasques fisicoesportives per a la inclusió de persones amb discapacitat intel·lectual.
- d) S'han dissenyat adaptacions de les tasques fisicoesportives per a la inclusió de persones amb discapacitat sensorial.
- e) S'han establert els mitjans i les ajudes tècniques específiques que faciliten la realització de les activitats per part de les persones, en funció del tipus de discapacitat.
- f) S'han establert estratègies metodològiques que afavorisquen la comunicació amb les persones amb discapacitat i la seua intervenció en les activitats fisicoesportives.
- g) S'ha valorat la importància dels programes d'activitat fisicoesportiva en la interacció social de les persones amb discapacitat.

3. Programa activitats d'inclusió socioesportiva per a col·lectius de persones en risc d'exclusió social, analitzant la influència de la pràctica d'activitat fisicoesportiva sobre els nivells de socialització dels col·lectius.

- a) S'han valorat les característiques psicosocials específiques que concernixen la intervenció socioesportiva en col·lectius amb el risc d'exclusió social.
- b) S'han plantejat objectius específics per a cada tipus de situació de risc d'exclusió social i d'acord amb l'orientació de la intervenció de les institucions de referència.
- c) S'han dissenyat tasques fisicoesportives que potencien les habilitats de relació en entorns i col·lectius que patixen risc d'exclusió social.
- d) S'han establert estratègies d'intervenció que afavorisquen la comunicació i la participació dels col·lectius i les persones en situació de risc d'exclusió social i la transmissió de valors culturals i socials.
- e) S'ha valorat la importància dels programes d'activitat fisicoesportiva en la interacció social de les persones en situació de risc d'exclusió social.

4. Aplica estratègies d'intervenció socioesportiva per als col·lectius de persones majors, propicia la seua participació integral en les activitats i les relaciona amb les intencions de la programació.

- a) S'han desenvolupat les tècniques d'intervenció específiques per als objectius plantejats en l'àmbit motor.
- b) S'han desenvolupat les tècniques d'intervenció específiques per als objectius plantejats en l'àmbit cognitiu.
- c) S'han desenvolupat les tècniques d'intervenció específiques per als objectius plantejats en l'àmbit social.
- d) S'han utilitzat els materials i els espais de pràctica, seguint la màxima participació en condicions de seguretat.
- e) S'han valorat els beneficis de la pràctica d'activitat física en la salut dels col·lectius de persones majors.

5. Aplica estratègies d'intervenció socioesportiva per a persones amb discapacitat, promou la seua participació integral en les activitats i les relaciona amb les intencions de la programació.

- a) S'han desenvolupat estratègies d'intervenció per a persones amb discapacitat física.
- b) S'han desenvolupat estratègies d'intervenció per a persones amb discapacitat intel·lectual.
- c) S'han desenvolupat estratègies d'intervenció per a persones amb discapacitat sensorial.
- d) S'han utilitzat els materials i els espais de pràctica seguint la màxima participació en condicions de seguretat.
- e) S'han valorat els beneficis de la pràctica d'activitat física en la inclusió de persones amb discapacitat.

6. Aplica estratègies d'intervenció socioesportiva per als col·lectius de persones en risc d'exclusió social, les relaciona amb les intencions de la programació i valora la participació integral en les activitats.

- a) S'han desenvolupat estratègies per a la presa de decisions en els col·lectius de persones en risc d'exclusió social.
- b) S'ha justificat la utilització de les activitats físiques en els processos d'inclusió social.
- c) S'han utilitzat estils d'intervenció que desenvolupen els aspectes socialitzadors de les activitats físiques.
- d) S'ha utilitzat varietat de materials, espais, jocs i rols d'actuació possibilitant la màxima participació.
- e) S'han valorat els beneficis de la pràctica d'activitat física en la inclusió social dels col·lectius de persones en risc d'exclusió social.

7. Disseny l'avaluació del procés d'inclusió socioesportiva, establint els instruments que permeten obtenir informació rellevant en funció dels objectius de la intervenció.

- a) S'han adaptat models d'avaluació de processos d'intervenció social a l'àmbit socioesportiu.
- b) S'han seleccionat indicadors i instruments d'avaluació per al control i el seguiment de la consecució dels objectius plantejats en les intervencions socioesportives.
- c) S'han aplicat tècniques i activitats d'avaluació, atenent els objectius establerts i els criteris de cada intervenció.
- d) S'han formulat conclusions a partir de la interpretació de la informació obtinguda.
- e) S'han proposat millores a partir de la identificació de les causes d'una intervenció no adequada.
- f) S'ha valorat la transcendència d'establir procediments d'avaluació per a millorar la intervenció.

CONTINGUTS

1. Programació d'activitats d'inclusió socioesportiva per a col·lectius de persones majors:

- El procés d'envelliment. Característiques físiques, fisiològiques, psicològiques i sociològiques de les persones majors.
- Detecció de factors de risc en persones majors, per a la seua incorporació en un programa d'activitat física. Control continuat durant el programa.
- Patologies associades a les persones majors i la seua rellevància per a la pràctica d'activitats físiques i esportives. Diabetis, osteoporosi i artrosi, entre altres.
- Programes específics d'activitats físiques per a persones majors. Orientacions i beneficis fisiològics.
- Objectius i adaptacions per als programes d'inclusió socioesportiva dirigits a les persones majors en els àmbits motor, psicològic i social.

- Estratègies metodològiques d'intervenció que afavorisquen la participació de les persones majors en les activitats. Canals, codis i sistemes de referència en la comunicació. Tècniques d'intervenció grupal.
 - Importància dels programes d'activitat fisicoesportiva en la interacció social de les persones majors. Beneficis de l'exercici físic sobre els aspectes psicològics i sociològics.
2. Programació d'adaptacions d'activitats d'inclusió socioesportiva per a persones amb discapacitat en grups ordinaris:
- La discapacitat. Tipus de discapacitat: física, sensorial i intel·lectual.
 - Característiques morfològiques, fisiològiques i conductuals diferencials de les persones amb discapacitat física, sensorial i intel·lectual.
 - Tasques fisicoesportives adaptades. Criteris que cal tindre en compte en la proposta d'adaptacions.
 - Estudi del control de contingències.
 - Implicació de les persones amb discapacitat en les tasques fisicoesportives. Tècniques per a impulsar la participació i la confiança. Mesures de garantia de seguretat.
 - Estratègies metodològiques que afavorisquen la comunicació de les persones amb discapacitat en les activitats fisicoesportives.
 - Estratègies en la pràctica que permeten agrupaments flexibles, rols i funcions dels participants, propiciant situacions de col·laboració i cooperació.
 - Importància dels programes d'activitat fisicoesportiva en la interacció social de les persones amb discapacitat.
3. Programació d'activitats d'inclusió socioesportiva per a col·lectius de persones en risc d'exclusió social:
- Exclusió social i activitat fisicoesportiva.
 - Poblacions en risc d'exclusió social. Característiques psicosocials específiques.
 - Models d'intervenció socioesportiva per a situacions de risc d'exclusió social.
 - Institucions representatives en l'oferta de programes: característiques i orientacions.
 - L'activitat física i l'esport com a eines d'integració.
 - Objectius dels programes d'activitats d'inclusió fisicoesportiva per a col·lectius en situació de risc d'exclusió social. Elements de coherència entre les característiques dels col·lectius i les pautes de l'organització o institució.
 - Estratègies d'intervenció per a col·lectius i persones en situació de risc d'exclusió social.
 - Importància dels programes d'activitat fisicoesportiva en la interacció social de les persones en situació de risc d'exclusió social.
4. Aplicació d'estratègies d'intervenció socioesportiva per als col·lectius de persones majors:
- Estratègies d'intervenció per a la millora o el manteniment de les capacitats físiques i de la funcionalitat. Resistència, força, flexibilitat, reeducació de l'esquema corporal, equilibri, coordinació, percepció espacial, relaxació i respiració.
 - Activitats físiques dirigides cap a la millora de la condició física orientada a la salut i el benestar en grups de persones majors: taitxí, ioga, pilates, aeròbic, aquaeròbic i gimnàstica de manteniment.
 - Estratègies d'intervenció per a la millora o manteniment de les capacitats cognitives. Memòria semàntica i sensorial, capacitat discursiva, resolució de problemes, presa de decisions i valoració del risc.
 - Estratègies d'intervenció per a la millora de les capacitats socials. Participació i comunicació.
 - Beneficis que pot reportar la pràctica d'activitats físiques en la salut dels col·lectius de persones majors.
5. Aplicació d'estratègies d'intervenció socioesportiva per als col·lectius de persones amb discapacitat:
- Estratègies d'intervenció en les adaptacions d'activitats fisicoesportives per a la inclusió de persones amb discapacitat física.
 - Estratègies d'intervenció en les adaptacions d'activitats fisicoesportives per a persones amb discapacitat intel·lectual.
 - Estratègies d'intervenció en les adaptacions d'activitats fisicoesportives per a persones amb discapacitat sensorial.

- Adaptacions de les activitats físicoesportives i els jocs esportius per a persones amb discapacitat física, intel·lectual o sensorial. Espais i materials.
- Estratègies d'utilització per a augmentar la participació. Condicions de seguretat.
- Beneficis que pot reportar la pràctica d'activitats físiques en la inclusió de persones amb discapacitat.

6. Aplicació d'estratègies d'intervenció socioesportiva per als col·lectius de persones en risc d'exclusió social:

- Estratègies referides a l'assumpció i a la utilització de normes i regles en grups amb el risc d'exclusió social: contractes, debats, reflexions i joc de rols, entre altres.
- Activitats físicoesportives i valors culturals. Esports autòctons i esports universals, igualtat davant de la norma, ídols i models de comportament social.
- Socialització i activitats físicoesportives. Metodologia participativa. Organització de grups. Gestió de conflictes.
- Estratègies d'ús per a augmentar la participació. Condicions de seguretat.
- Beneficis que pot reportar la pràctica d'activitats físiques en la inclusió social dels col·lectius de persones en risc d'exclusió social.

7. Disseny de l'avaluació del procés d'intervenció en l'àmbit de l'atenció a persones amb el risc d'exclusió social:

- Característiques i models d'avaluació en l'àmbit de l'atenció a persones amb el risc d'exclusió social. Indicadors d'avaluació dels processos d'intervenció social. Característiques diferencials dels projectes d'intervenció socioesportiva.
- Referents personals i contextuals que permeten obtenir informació rellevant per al procés d'avaluació.
- Tècniques, instruments i indicadors d'avaluació, atenent els diferents àmbits d'intervenció i en funció dels col·lectius implicats.
- Anàlisi i discussió de dades. Anàlisi quantitativa, anàlisi estructural i interpretació qualitativa i referencial.
- Importància de l'avaluació en la millora dels processos d'intervenció.

MÒDUL: METODOLOGIA DE LA INICIACIÓ AQUÀTICA

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Elabora una programació de natació i les seues especialitats, concreta sessions de treball relatives a un cicle operatiu, efectua les adaptacions necessàries en activitats, grup i la seua evolució, metodologies d'instrucció i recursos materials i un pla de prevenció de riscos.

- a) Analitza les característiques i les possibilitats d'utilització dels tipus de mitjans i recursos que s'utilitzen en activitats de natació i les seues especialitats.
- b) Detecta les capacitats condicional i coordinativa sobre les quals s'incidix en supòsits pràctics de sessions de natació i les seues especialitats, analitzant la distribució d'estos.
- c) Relaciona l'evolució dels continguts de les sessions d'un programa de natació i les seues especialitats, amb els objectius establits prèviament, i verifica que el programa en qüestió s'ajusta a estos.
- d) Identifica i analitza:
 - Les característiques del grup per al qual s'ha elaborat.
 - Els objectius generals i específics i els segments temporals d'adquisició d'estos.
 - Les metodologies.
 - Contingències, situacions de risc per la pràctica i execució, mitjans i instal·lació i les mesures de prevenció o pal·liatives.
 - La càrrega de treball prevista.
 - Les activitats a realitzar amb tota la precisió que permeta la concreció de la programació.

- La tipologia i les característiques de la instal·lació i el seu grau d'adequació a la natació i les seues especialitats.
- Els mitjans i recursos per al seu desenrotllament.
- Les directrius relatives a solucionar contingències en relació amb possibles usuaris amb discapacitat.

e) Treballa sessions integrades en un programa de natació i les seues especialitats, i concreta:

- Les característiques del grup.
- La càrrega de treball aproximada, amb el detall de la intensitat global i la de cada una de les seues fases i la duració total.
- L'estructura i la distribució temporal assignant temps concrets a cada fase significativa de la sessió (almenys al calfament, el nucli i la tornada a la calma).
- La tipologia del vas aquàtic quant a característiques i profunditat.
- Els recursos i els mitjans materials que s'han d'utilitzar.
- Les activitats que s'utilitzaran al llarg de la sessió.
- Les estratègies metodològiques que s'utilitzaran en el desenrotllament de la sessió.
- Les pautes concretes d'actuació o intervenció, per a tot tipus d'usuaris.

f) Habilita i utilitza els mitjans de reforç informatiu, vídeo, projeccions i suports informàtics, entre altres, destinats a facilitar el desenrotllament i l'adaptació de les sessions de manera que:

- Permeta l'exposició seqüencial de totes les activitats programades per a les sessions.
- Es puguin situar amb facilitat en la vora del vas de la instal·lació aquàtica en el qual es desenrotlla la sessió.
- Siguen accessibles, perquè el tècnic expose i/o corregisca amb facilitat les instruccions seqüencials expressades estos.
- Faciliten als usuaris consultar les instruccions en expressades en estos sense necessitat d'eixir de l'aigua.

2. Relaciona instal·lacions aquàtiques amb les activitats de natació i les seues especialitats, aplicant tècniques de manteniment preventiu i operatiu en els mitjans materials.

- a) Relaciona les instal·lacions i recursos materials amb activitats de natació i les seues especialitats, i descriu les característiques i els paràmetres d'ús.
- b) Diferencia els recursos que es poden utilitzar per servir de suport en les activitats (ajudes visuals, mitjans audiovisuals, descripcions, ajudes manuals i ajudes mecàniques, entre altres), i matisa les seues indicacions d'aplicació.
- c) Descriu el material i l'equip que s'utilitza en programes de natació i les seues especialitats, concretant la seua utilitat i aplicació.
- d) Descriu les precaucions que cal tindre en compte en la utilització dels aparells i el material auxiliar i els errors d'ús i/o manipulació més freqüents, amb identificació prèvia de les anomalies més freqüents que puguin presentar, i descriu el procés per a la seua detecció i correcció.
- e) Descriu les adaptacions en el material i l'equip tipus per a poder ser utilitzats per usuaris amb alguna mena de discapacitat.
- f) Identifica i descriu les característiques de les instal·lacions aquàtiques:
 - Determina l'equipament i les aplicacions d'este.
 - Analitza els factors de risc i les zones potencialment perilloses en la instal·lació
 - Proposa les adaptacions perquè el desenrotllament de les activitats es realitze amb seguretat i s'adeqüen a les característiques individuals dels usuaris.
- g) Realitza el manteniment preventiu i operatiu dels mitjans materials, i du a terme accions que conserven el grau d'operativitat i seguretat idònies al seu ús.

3. Dirigix i dinamitza sessions d'iniciació al medi aquàtic, la natació i les seues especialitats, seguint una programació de referència i un pla de prevenció de riscos.

- a) Analitza de manera crítica l'actuació del tècnic en supòsits pràctics de participació activa en sessions de treball en les quals se suplanta un perfil d'usuari que les dirigix i dinamitza, i vivència de manera reflexiva l'efecte i les implicacions de les activitats realitzades.
- b) Informa i demostra amb precisió l'ús i el maneig del material auxiliar.

- c) Indica les dificultats d'execució en les activitats i les estratègies per a reduir-les, així com els errors d'execució més freqüents, les seues causes i la manera d'evitar-los i/o corregir-los.
 - d) Utilitza les estratègies per a optimitzar la motivació i la participació, i adapta l'actitud i el comportament de l'instructor a la situació d'intervenció i la tipologia dels usuaris.
 - e) Estableix la comunicació en funció de les possibilitats perceptives de l'usuari o del grup, i concreta la informació que es proporciona, en relació amb:
 - Els requeriments d'indumentària i els complements en funció dels objectius de la sessió.
 - L'ús i la utilitat dels equips i el material de suport.
 - La manera de realitzar les activitats i la seua finalitat.
 - La seguretat de la sessió.
 - f) Dirigix i dinamitza les sessions de natació i les seues especialitats, i intervé:
 - Donant informació clara i precisa sobre els objectius i els continguts de la sessió, utilitzant el tipus de llenguatge pertinent en cada cas (verbal, gestual, altre).
 - Triant una ubicació respecte de l'usuari o el grup que afavorisca la comunicació.
 - Adoptant l'actitud idònia que permeti controlar i motivar la participació.
 - Utilitzant els mitjans i els suports de reforç informatiu.
 - Reconeixent les limitacions i les possibilitats de participació de cada usuari.
 - Detectant els errors d'execució i donar les indicacions per a corregir-los.
 - Identificant les dificultats relacionades amb les diferències individuals dels usuaris.
 - Detectant les conductes inadequades i adoptant mesures per a corregir-les.
 - Identificant les possibles situacions de perill o emergència.
 - g) Especifica en sessions pràctiques d'iniciació al medi aquàtic, la natació i les seues especialitats:
 - L'objectiu específic de la sessió.
 - L'estructura de la sessió i la seua finalitat, i explica les característiques de cada una de les fases.
 - Les estratègies metodològiques.
 - El material i les possibles adaptacions i/o modificacions en funció de les característiques i les necessitats de l'usuari.
 - Les activitats alternatives a les diferències individuals dels usuaris.
 - Els riscos possibles i la manera de previndre'ls.
4. Aplica tècniques d'arregla i registre de dades per a realitzar una valoració d'un procés d'iniciació al medi aquàtic, la natació i les seues especialitats utilitzant mètodes i instruments indicats en un programa de referència i un pla de prevenció de riscos.
- a) Identifica els mètodes i instruments d'arregla i registre de dades i els aspectes fonamentals sobre els quals s'ha d'incidir, per a aplicar les tècniques establides.
 - b) Identifica situacions de risc laboral segons el protocol i guia per a l'acció preventiva de l'entitat.
 - c) Registra les dades en el model i el suport previstos en la programació de referència i processa la informació i les dades obtingudes aplicant tècniques de càlcul i tractament estadístic bàsic.
 - d) Traslada les dades obtingudes al tècnic responsable en la data, el model i el suport previstos en la planificació, garantint la seua utilitat i aplicació.

CONTINGUTS:

1. Utilització d'instal·lacions esportives i materials en natació i les seues especialitats
 - Tipus i característiques de les instal·lacions.
 - Material auxiliar en les activitats de natació i les seues especialitats.
 - Seguretat i prevenció en les instal·lacions en natació. Les guies per a la millora de l'acció preventiva. El pla de prevenció. L'avaluació de riscos laborals.
 - Manteniment de les instal·lacions i material de natació.
 - Adaptació de les instal·lacions a les diferents activitats de natació.
2. Intervenció metodològica en la iniciació de natació i les seues especialitats
 - Programació d'activitats en la iniciació al medi aquàtic, la natació i les seues especialitats.
 - Aprenentatge i desenvolupament motor, elements del procés d'ensenyança-aprenentatge i procés bàsic d'adquisició de l'habilitat motriu en natació. Condicions de pràctica. Condicions de seguretat en la pràctica de la natació, mitjans i instal·lació en l'elaboració del programa.

- Estratègies metodològiques bàsiques en natació i les seues especialitats: tècniques, mètodes i estils.
 - Altres models d'intervenció en la iniciació de natació i les seues especialitats.
 - Control de les contingències i correcció d'errors.
 - La sessió d'activitats d'iniciació al medi aquàtic, la natació i les seues especialitats.
 - Valoració inicial del nivell tècnic de l'esportista/usuari.
 - Iniciació al medi aquàtic
3. Dinàmica de grups en la iniciació al medi aquàtic, la natació i les seues especialitats
- Concepte de grup i les seues funcions. Classificació dels tipus de grups en natació i les seues especialitats.
 - Etapes de creixement i desenrotllament d'un grup.
 - Relacions intragrups.
 - El lideratge.
4. Tècniques d'arreglega i registre de dades en la iniciació al medi aquàtic, la natació i les seues especialitats
- Mètodes i instruments indicats per al registre de dades en un programa de referència.
 - Pla de prevenció de riscos en instal·lacions aquàtiques.
 - Situacions de risc laboral i guia per a l'acció preventiva.
 - Model i suport per al registre de les dades previstes en la programació de referència.
 - Tècniques de càlcul i tractament estadístic bàsic.

ANNEX X-III. FAMÍLIA PROFESSIONAL: ADMINISTRACIÓ I GESTIÓ

MÒDUL: GESTIÓ FINANCERA ESTRATÈGICA I TECNOLOGIES EMERGENTS

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Analitza estats financers avançats, interpreta ràtios financeres i tendències clau per a avaluar la salut econòmica de l'organització

- a) S'han identificat correctament els elements clau dels estats financers.
- b) S'han calculat i interpretat ràtios financeres de solvència, rendibilitat i liquidesa.
- c) S'han aplicat tècniques d'anàlisi financera avançades per a detectar tendències.
- d) S'ha relacionat la informació financera amb la presa de decisions estratègiques.
- e) S'han presentat informes financers amb una estructura clara i justificada.

2. Dissenya pressupostos estratègics, emprant ferramentes digitals que integren els objectius empresarials a llarg termini i permeten realitzar un seguiment eficient

- a) S'han definit objectius financers alineats amb l'estratègia empresarial.
- b) S'han utilitzat ferramentes digitals per a la planificació i el seguiment pressupostari.
- c) S'ha analitzat la viabilitat del pressupost en diferents escenaris econòmics.
- d) S'han detectat i justificat desviacions pressupostàries, proposant ajustos adequats.

3. Comprén els principis de funcionament de les criptomonedes i la tecnologia *blockchain*, analitza el seu impacte en les transaccions financeres i avalua els riscos associats al seu ús.

- a) S'ha explicat el funcionament de les criptomonedes i la tecnologia *blockchain* amb precisió.
- b) S'han avaluat els avantatges i limitacions d'estes tecnologies en el sistema financer.
- c) S'han identificat els riscos associats a les criptomonedes, com a volatilitat i seguretat.
- d) S'han proposat estratègies per a mitigar els riscos en l'adopció de criptomonedes.

4. Avalua solucions tecnològiques de l'ecosistema *fintech*, analitza el seu impacte en la transformació digital i la seua aplicació en escenaris financers reals.

- a) S'han descrit les característiques principals de l'ecosistema *fintech*.
- b) S'ha analitzat l'impacte de ferramentes *fintech* com pagaments mòbils i préstecs P2P.
- c) S'han comparat solucions *fintech* en termes d'accessibilitat, eficiència i seguretat.
- d) S'han dissenyat estratègies per a la implementació de solucions *fintech* en una empresa.

5. Gestiona els riscos tecnològics en l'àmbit financer, proposant mesures de protecció i garantint el compliment de normatives aplicables.

- a) S'han identificat amenaces tecnològiques en el sector financer, com ara ciberatacs i frau digital.
- b) S'ha avaluat l'impacte dels riscos tecnològics en la seguretat financera.
- c) S'han proposat mesures preventives i correctives per a minimitzar estos riscos.
- d) S'han aplicat normatives vigents en la protecció de dades i ciberseguretat.

6. Dissenya estratègies d'inversió en actius digitals, utilitza ferramentes d'anàlisi tècnica i crea carteres diversificades que consideren els riscos del mercat.

- a) S'ha analitzat l'evolució de criptomonedes i altres actius digitals mitjançant ferramentes especialitzades.
- b) S'han dissenyat carteres d'inversió diversificades considerant riscos i oportunitats.
- c) S'ha avaluat el rendiment d'inversions mitjançant simulacions i dades reals.
- d) S'han presentat estratègies d'inversió justificades amb anàlisi de mercat.

7. Desplega projectes d'innovació financera, emprant ferramentes col·laboratives digitals per a treballar en equip.

- a) S'han utilitzat ferramentes digitals per a la gestió i coordinació de projectes.
- b) S'han dissenyat propostes innovadores amb base en tendències financeres i tecnològiques.
- c) S'han presentat projectes amb una estructura clara i justificació tècnica i econòmica.

8. Integra tecnologies emergents en la gestió financera, avaluant el seu impacte en l'optimització de processos i la presa de decisions estratègiques.

- a) S'han identificat tecnologies emergents aplicables al sector financer, com IA i *big data*.
- b) S'ha avaluat l'impacte d'estes tecnologies en l'eficiència de processos financers.
- c) S'han dissenyat propostes d'implementació de tecnologies emergents en l'empresa.
- d) S'han analitzat els resultats obtinguts després de la seua implementació i s'han proposat millores.

CONTINGUTS :

- Anàlisi financera avançada
- Interpretació d'estats financers i el seu impacte en la presa de decisions.
- Ràtios financeres.
- Anàlisi de tendències i projeccions financeres.
- Planificació i pressupost estratègic
- Disseny de pressupostos estratègics a llarg termini.
- Ferramentes digitals per a l'elaboració i el seguiment pressupostari.
- Avaluació i ajust de pressupostos en funció de desviacions.
- Criptomonedes i *blockchain*
- Fonaments i funcionament de les criptomonedes.
- Tecnologia *blockchain* i el seu impacte en el sector financer.
- *Fintech* i transformació digital.
- Ecosistema *fintech* i digitalització bancària.
- Solucions tecnològiques: pagaments digitals, préstecs P2P, *robo advisors* i altres solucions actuals.
- Casos d'èxit en innovació financera.
- Gestió de riscos tecnològics
- Identificació de riscos cibernètics en el sector financer.
- Estratègies de protecció de dades i compliment normatiu.
- Estratègies d'inversió en actius digitals.
- Valoració i anàlisi tècnica de criptomonedes i altres actius digitals.
- Disseny de carteres d'inversió digitals i avaluació de riscos.
- Innovació financera i ferramentes de col·laboració digital.
- Plataformes digitals per a la gestió i l'anàlisi financera.
- Intel·ligència artificial i *big data* en la presa de decisions estratègiques.

MÒDUL: DINAMITZACIÓ DE XARXES SOCIALS EN LES PIMES I GESTIÓ DEL COMERÇ ELECTRÒNIC

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ:

1. Construïx pàgines web atractives per als usuaris d'internet, la botiga electrònica i el catàleg en línia utilitzant criteris de posicionament, fàcil maneig i persuasió i aplicacions informàtiques i llenguatges específics.

- a) S'han redactat les sentències més utilitzades en llenguatge d'etiquetes d'hipertext (HTML).
- b) S'han utilitzat programes comercials que permeten crear de manera senzilla els fitxers que componen les pàgines web.
- c) S'ha registrat l'adreça de pàgines web amb domini propi o amb allotjament gratuït.
- d) S'han enviat al servidor d'internet fitxers web creats mitjançant programes especialitzats en esta tasca.
- e) S'han utilitzat programes específics d'inclusió de textos, imatges i so.
- f) S'ha construït una web eficient per al comerç electrònic.
- g) S'han inclòs en la web enllaços d'interés capaços de generar trànsit orientat i interessat en el que s'oferix.

2. Dissenya el pla de màrqueting digital en el mercat en línia i definix solucions estratègiques mitjançant la implementació d'accions específiques de desenrotllament de la marca comercial.

- a) S'ha preparat un pla de màrqueting digital que permeta aconseguir els objectius comercials de l'empresa.
- b) S'han definit els processos de posicionament i màrqueting en línia.
- c) S'han establert les pautes que cal seguir per a realitzar la publicitat i promoció en línia.
- d) S'han identificat els elements que configuren el màrqueting de buscadors.
- e) S'han avaluat els reptes del màrqueting electrònic: la confiança en els mitjans de pagament, els problemes logístics i la seguretat.
- f) S'han fet les tasques necessàries per a gestionar i fidelitzar els clients a través de la xarxa.
- g) S'han identificat les noves tendències de comunicació i relació amb el client en el màrqueting digital.
- h) S'han realitzat accions de màrqueting efectuades a través de dispositius mòbils.

3. Definix la política de comerç electrònic de l'empresa, estableix les accions necessàries per a efectuar vendes en línia i aplica les polítiques de comerç electrònic definides per l'empresa.

- a) S'han establert els paràmetres necessaris per a crear o adaptar un negoci en línia.
- b) S'han definit accions de captació enfocades al comerç electrònic.
- c) S'han reconegut els models de negoci existents en la xarxa.
- d) S'ha dissenyat una botiga virtual.
- e) S'ha planificat la gestió de les comandes rebudes i tot el procés logístic.
- f) S'han identificat els aspectes jurídics i de protecció de dades en el comerç electrònic.
- g) S'han establert els mitjans de pagament que s'utilitzaran.
- h) S'han seleccionat els sistemes de seguretat que garantisquen la privacitat i la invulnerabilitat de les operacions.
- i) S'han identificat els diferents tipus de negocis electrònics existents.

4. Estableix fòrums de comunicació entre usuaris, utilitzant les xarxes socials d'àmbit empresarial.

- a) S'han utilitzat programes web per a mantindre ciberxarxades de text.
- b) S'han manejat aplicacions de missatgeria instantània.
- c) S'han aplicat sistemes de comunicació oral que utilitzen només so o so i imatge.
- d) S'han proposat temes de contingut professional a través de blogs temàtics.
- e) S'han establert contactes sobre temes concrets a través de blogs temàtics de contingut professional.
- f) S'han efectuat comunicacions, publicitat i vendes amb altres usuaris de la xarxa a través de xarxes socials.
- g) S'han generat continguts audiovisuals i fotogràfics de l'activitat, productes i processos comercials.

5. Utilitza entorns de treball dirigits a l'usuari final (web 2.0), integrant ferramentes informàtiques i recursos d'internet.

- a) S'han definit els models i les funcionalitats web 2.0 existents en la xarxa.
- b) S'han utilitzat els recursos gratuïts i lliures inclosos en els llocs web 2.0.
- c) S'han aplicat els resultats obtinguts en l'entorn web 2.0 mitjançant la informació (*feedback*) proporcionada pels usuaris.
- d) S'han fet les tasques necessàries perquè l'empresa estiga present, a més del seu propi lloc web, en buscadors, xarxes socials, blogs i xats i fòrums, entre altres.
- e) S'han seleccionat les accions necessàries per a integrar el comerç electrònic amb funcionalitats pròpies de la web 2.0.

CONTINGUTS

- Construcció de pàgines web:
- Estructura d'una pàgina web. Llenguatge HTML. Creació de pàgines web amb els editors web més usuals. Elecció del servidor per a allotjar pàgines web. Publicació de pàgines web via FTP. Alta en buscadors. Programes de disseny gràfic i altres utilitats per a la web. Catàleg en línia. Fluxos de caixa i finançament de la botiga en línia. Zones calentes i zones d'usuari. El carret de la compra en línia.
- Disseny del pla de màrqueting digital:
- Desenrotllament del pla de màrqueting digital. El comportament del client en línia. Promoció en línia i fora de línia de la web. Ferramentes de posicionament en buscadors: correu electrònic màrqueting, SEM, SEO i campanyes en pàgines afins. Polítiques de captació: procés de creació d'una marca. Anàlisi d'estadístiques i mesurament de resultats. Màrqueting d'afiliació. Màrqueting relacional i gestió de la relació amb els clients (CRM). *Cross-marketing*. Màrqueting viral. Màrqueting personalitzat. Aplicacions del màrqueting mòbil i TDT, entre altres.
- Definició de la política de comerç electrònic d'una empresa:
- Idea i disseny d'una botiga virtual. Catàleg de productes en línia. Models de negoci digital: portals horitzontals, B2B i B2C, entre altres. Selecció i registre de domini. Aparador web. Catàleg electrònic. Control logístic de les mercaderies venudes en línia. La reclamació com a instrument de fidelització del client. La importància financera de la reclamació. Mitjans de pagament electrònics. Períodes de reflexió i cancel·lacions. Criptografia: clau simètrica, clau asimètrica i xifratge de clau única. Firma. Certificats digitals. Encriptació. Negocis electrònics: *e-shop*, *e-mail*, *e-procurement*, *e-marketplace* i *e-auction*, entre altres.
- Establiment de relacions amb altres usuaris de la xarxa:
- Els grups de conversa o xat: programes IRC i programes webxat. Servei de missatgeria instantània. Telefonia per internet. Els fòrums: llegir i escriure en un fòrum. Els grups de discussió. Xarxes socials. Weblogs, blogs o bitàcoles. Xarxes socials per a empreses. Afegir elements a una pàgina d'una xarxa social. Utilitzar elements fotogràfics i audiovisuals en una pàgina d'una xarxa social. Afegir aplicacions professionals a una pàgina. Com buscar un grup interessant. Crear una xarxa de contactes influents. Comprar i vendre en xarxes socials.
- Utilització d'entorns web 2.0. Conceptes:
- Concepte i característiques. Funcionalitats: opinions i fòrums de persones usuàries. Reputació corporativa en línia. Objectius que cal aconseguir. Ferramentes del màrqueting en línia utilitzades en la web 2.0. Webs integrades. Xarxes socials que integren les persones consumidores com a prescriptores. Les persones consumidores com a participants actives (prosumidores): opinions d'altres persones compradores, ofertes encreuades i comparatives, entre altres. Implementació d'estratègies de seguretat informàtica.

MÒDUL: GESTIÓ DE PROCESSOS DIGITALS**DURACIÓ: 100 HORES****GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR****RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ**

1. Automatitza tasques dels processos mitjançant ferramentes com macros, *scripts* i fluxos de treball. Ús de programari específic per a agilitzar tasques repetitives.

- a) S'identifiquen les necessitats d'automatització.
- b) S'analitzen els processos i les tasques repetitives que poden ser automatitzades.
- c) Es justifica la selecció de ferramentes adequades per a l'automatització.
- d) S'empren macros, *scripts* o fluxos de treball segons els requeriments del procés.
- e) Es configuren correctament les ferramentes d'automatització seleccionades.
- f) Dissenya i programa macros o *scripts* funcionals per a optimitzar tasques.
- g) Es verifica el funcionament correcte de l'automatització i soluciona errors.

2. Gestió electrònica de documents (GED): aprén a classificar, arxivar i gestionar documents digitals. Explora sistemes de GED i aplica en l'empresa.

- a) S'identifiquen correctament els tipus de documents digitals.
- b) Apliquen criteris adequats per a la classificació segons normes i estàndards.
- c) S'utilitzen ferramentes digitals per a organitzar documents de manera eficient, mantenint un arxiu organitzat i accessible.
- d) S'utilitzen programes o sistemes de gestió documental (GED) de manera efectiva.
- e) Es configura i es personalitza un sistema de GED segons les necessitats empresarials.
- f) S'avalua l'eficiència operativa del GED implementat.

3. Fluxos de treball digitals: dissenya i optimitza fluxos de treball electrònics. Ús de ferramentes com Microsoft Power Automate per a connectar aplicacions i automatitzar processos.

- a) Definix amb claredat els objectius del flux de treball.
- b) Identifica i selecciona els processos adequats per a automatitzar.
- c) Representa gràficament el flux de treball abans de la seua implementació.
- d) Crea fluxos de treball funcionals utilitzant Power Automate.
- e) Implementa connexions entre diverses aplicacions i servicis.
- f) Utilitza condicions, bucles i desencadenadors de manera efectiva.
- g) Garantix la correcta execució i seguiment dels processos automatitzats.

4. Seguretat i privacitat de dades: protecció de dades personals i empresarials. Compliment de normatives com l'RGPD.

- a) S'apliquen estàndards de seguretat i qualitat en l'automatització de tasques.
- b) Es garantix la integritat i la confiabilitat de les dades processades.
- c) S'apliquen mesures de seguretat adequades per a la protecció de dades, com ara xifratge, autenticació i accés restringit.
- d) Implementa bones pràctiques en la gestió de contrasenyes i control d'accessos.
- e) S'avaluen riscos i vulnerabilitats en el maneig de dades personals i empresarials.
- f) Es coneixen i s'apliquen els principis fonamentals de l'RGPD (transparència, limitació de la finalitat, minimització de dades, etc.).
- g) Es proposen millores en els procediments de protecció de dades segons la normativa vigent

5. Col·laboració digital: utilitza ferramentes per a la col·laboració en línia, com ara Microsoft Teams. Gestió de reunions virtuals, compartició de documents i treball en equip.

- a) Utilitza correctament Microsoft Teams.
- b) Accedix a la plataforma i navega de manera autònoma.
- c) Configura el seu perfil i gestiona notificacions.
- d) Gestiona i programa reunions virtuals correctament, establint data, hora i participants.
- e) Compartix pantalla i utilitza funcions com ara gravació, xat i reaccions.
- f) Manté una comunicació clara i professional durant les reunions.
- g) Puja, organitza i compartix arxius en OneDrive o Teams.

- h) Utilitza permisos i configuracions d'accés adequadament.
- i) Participa activament en xats, reunions i activitats grupals.
- j) Respon i gestiona tasques dins de Microsoft Teams Planner o To Do.
- k) Utilitza integracions amb altres ferramentes (com OneNote, Forms o Whiteboard) per a millorar la productivitat de l'equip.

CONTINGUTS

- Introducció a l'Automatització de Processos:
Ús de Macros per a l'Automatització. Programació de *Scripts* per a l'Automatització. Fluxos de Treball Automatitzats. Implementació i Optimització de l'Automatització. Bones Pràctiques i Consideracions Ètiques.
- Introducció a la Gestió Electrònica de Documents (GED):
Definició i Importància de la GED. Classificació i Organització de Documents Digitals. Sistemes de Gestió Electrònica de Documents (SGED). Digitalització i Arxivament de Documents. Seguretat i Compliment Normatiu. Aplicacions Pràctiques en l'Àmbit Empresarial. Tendències i Futur de la GED.
- Introducció als Fluxos de Treball Digitals:
Concepte dels Fluxos de Treballs Automatitzats. Principis de l'Automatització de Fluxos de Treball. Identificació de les Tasques Repetitives. Disseny de Fluxos de Treball Electrònics. Ús de Microsoft Power Automate. Optimització de Processos amb Automatització. Beneficis de l'Automatització de Fluxos de Treball.
- Fluxos de Treball Digitals; Seguretat i Privacitat de Dades:
Protecció de Dades Personals i Empresarials. Conceptes Clau. Principals Amenaces. Estratègies de Protecció. Compliment de Normatives: Reglament General de Protecció de Dades i Altres Regulacions. Què és l'RGPD? Drets dels Usuaris. Responsabilitats de les Empreses. Altres Regulacions Globals.
- Ús de Microsoft Teams per a la col·laboració en línia:
Coneixement de la interfície de Microsoft Teams. Configuració d'un equip i un canal per a treballar de manera col·laborativa. Ús de xat, mencions i notificacions per a mantindre la comunicació efectiva. Gestió, planificació i programació de reunions virtuals en Microsoft Teams. Compartició i edició simultània de documents i treball en equip en Teams. Bones pràctiques en el treball en equip i la col·laboració en línia. Estratègies per a una comunicació efectiva en entorns virtuals. Organització i planificació de tasques a través de Microsoft Teams. Maneig de la privacitat i seguretat en la plataforma per a protegir la informació compartida.

ANNEX X-IV. FAMÍLIA PROFESSIONAL AGRÀRIA

MÒDUL: INSTAL·LACIONS DE REG EN L'ÀMBIT AGROFORESTAL

DURACIÓ: 100 HORES.

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ:

1. Determina les necessitats hídriques de les espècies i calcula la dosi i la freqüència de reg.
 - a) S'han identificat les necessitats hídriques específiques de diferents espècies.
 - b) S'han calculat les dosis de reg basades en l'evapotranspiració i el balanç hídric del sòl.
 - c) S'ha ajustat la freqüència de reg segons les condicions climàtiques i del sòl.
2. Dissenya sistemes de reg eficients.
 - a) S'han seleccionat els sistemes de reg adequats per a diferents tipus de cultius i condicions del terreny.
 - b) S'han dissenyat les instal·lacions de reg considerant l'eficiència i la sostenibilitat de l'ús de l'aigua.
 - c) S'han avaluat les necessitats de drenatge i s'han implementat solucions adequades.
3. Munta i manté instal·lacions de reg assegurant la seua eficiència i operativitat.
 - a) S'han muntat sistemes de reg seguint les especificacions tècniques.
 - b) S'ha verificat el funcionament correcte de les instal·lacions, mesurant pressions i cabals.
 - c) S'han realitzat manteniments correctius i preventius per a garantir la longevitat i l'eficiència dels sistemes de reg.
4. Aplica normatives de seguretat i protecció ambiental en el muntatge i el manteniment de sistemes de reg.
 - a) S'han identificat els riscos laborals associats al muntatge i el manteniment d'instal·lacions de reg.
 - b) S'han utilitzat els equips de protecció individual adequats en cada tasca.
 - c) S'han gestionat correctament els residus generats, promovent la sostenibilitat ambiental.

CONTINGUTS

1. Determinació de les necessitats hídriques de les espècies
 - L'aigua: procedència i qualitat.
 - L'aigua en la planta, el sòl i l'atmosfera.
 - Necessitats d'aigua: evapotranspiració, balanç d'aigua en el sòl, necessitats netes i totals.
 - Càlcul de la dosi i la freqüència de reg.
2. Sistemes de reg
 - Tipus de sistemes de reg.
 - Disseny d'instal·lacions de reg.
 - Drenatges: valoració del contingut d'aigua i necessitats de drenatge.
 - Normativa ambiental relativa a l'ús de l'aigua.
3. Muntatge i manteniment d'instal·lacions de reg
 - Components de les instal·lacions de reg: canonades, elements d'unió, emissors.
 - Automatització del reg: capçals, grups de bombament, filtres, equips de fertirrigació.
 - Verificació del funcionament d'una instal·lació de reg: mesura de pressions i cabals.

- Ús eficient dels recursos hídrics.
- Manteniment correctiu, preventiu i predictiu.
- 4. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en el muntatge i el manteniment d'instal·lacions de reg
 - Riscos inherents al muntatge i el manteniment d'instal·lacions de reg.
 - Mitjans de prevenció en el muntatge i el manteniment d'instal·lacions de reg.
 - Equips de protecció individual (EPI) relacionats amb el muntatge i el manteniment d'instal·lacions de reg.
 - Protecció ambiental: arreplega i selecció de residus generats en el muntatge i el manteniment d'instal·lacions de reg.

MÒDUL: GESTIÓ I PLANIFICACIÓ D'OBRES AGROFORESTALS I DE JARDINERIA

DURACIÓ: 100 HORES.

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ:

1. Elabora projectes agroforestals i de jardineria integrant solucions sostenibles i eficients.
 - a) S'han identificat i aplicat principis de disseny sostenible en la planificació de projectes.
 - b) S'han avaluat les condicions del terreny i de l'entorn per a la seua incorporació en el disseny.
 - c) S'han utilitzat ferramentes informàtiques específiques per al disseny i la planificació de projectes.
 - d) S'han desenvolupat solucions innovadores que responen als reptes ambientals i socioeconòmics.
 - e) S'ha integrat la normativa ambiental i de seguretat en totes les fases del projecte.
2. Gestiona la contractació i l'aprovisionament en projectes i obres agroforestals i de jardineria.
 - a) S'han identificat els criteris per a la selecció de proveïdors i contractistes.
 - b) S'han elaborat documents per a la contractació i la comanda d'ofertes.
 - c) S'han analitzat i comparat ofertes sobre la base de criteris preestablits.
 - d) S'han supervisat els contractes assegurant el compliment de les condicions.
 - e) S'han aplicat estratègies de negociació per a l'adquisició de recursos i servicis.
3. Supervisa l'execució d'obres agroforestals i de jardineria assegurant la qualitat i el compliment dels terminis.
 - a) S'han establert mecanismes de control i seguiment de l'execució d'obres.
 - b) S'han identificat i corregit desviacions en el procés constructiu.
 - c) S'han coordinat les activitats de treball assegurant l'optimització de recursos.
 - d) S'han implementat mesures de qualitat i seguretat en el treball.
 - e) S'ha assegurat la conformitat de l'obra amb els documents del projecte.
4. Realitza la planificació econòmica i el control de costos en projectes i obres agroforestals i de jardineria.
 - a) S'han elaborat pressupostos detallats basats en mesuraments i preus de mercat.
 - b) S'han utilitzat aplicacions informàtiques per a la gestió econòmica del projecte.
 - c) S'han identificat i aplicat estratègies per a l'optimització de costos.
 - d) S'ha realitzat un seguiment continu dels costos, identificant desviacions.
 - e) S'han proposat ajustos i millores basades en l'anàlisi financera del projecte.
5. Integra mesures de prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en la gestió de projectes i obres.
 - a) S'han identificat els riscos laborals específics de les obres agroforestals i de jardineria.
 - b) S'han dissenyat i implementat plans de prevenció de riscos ajustats a la normativa vigent.
 - c) S'han establert protocols per a la gestió de residus i la minimització de l'impacte ambiental.
 - d) S'ha promogut la conscienciació i la formació del personal en matèria de seguretat i medi ambient.
 - e) S'han avaluat i monitorat les mesures de prevenció i protecció ambiental implementades.

CONTINGUTS

1. Planificació de projectes i obres en les fases de disseny i contractació

1.1. Planificació i programació de processos, generalitats

- Conceptes de planificació:
- Definició de planificació.
- Funció de la planificació/programació.
- Conceptes de planificació: tasques, hamaques, fites, activitats, camí i camí crític, model del procés, subprocessos, fases, estructura de desglossament del projecte.
- Relacions temporals entre activitats.
- Mètodes de representació i càlcul en planificació:
- Diagrama de Gantt: representació, càlcul, avantatges i inconvenients.
- Mètodes de camí crític (CPM): xarxa de precedències, mètode de les fletxes o PERT (representació, càlcul, avantatges i inconvenients).
- Calendaris de referència.
- Seguiment, actualització i revisió de la planificació: funcions.

1.2. Desenrotllament de projectes i d'obres agroforestals

- Planificació/programació de projectes agroforestals:

Significats del terme *projecte*.

Fases dels projectes agroforestals: fase inicial, fase de disseny, fase de contractació, fase d'execució, fase de desactivació.

Agents participants en el projecte agroforestals. La figura del gestor de projectes.

Desviacions usuals en els terminis de projectes i obres agroforestals.

Defectes d'aplicació de la planificació/programació: causes i efectes.

- Fase inicial: objectius, agents participants; relació amb les fases de disseny, contractació, execució i desactivació; programa base.
- Fase d'execució: objectius, agents participants; relació amb les fases de disseny, contractació i desactivació; programa d'execució.
- Fase de desactivació: objectius, agents participants; relació amb les fases de disseny, contractació i execució; programa de desactivació.
- Utilització d'innovacions tecnològiques i organitzatives en l'execució d'obres agroforestals.

1.3. Planificació de la fase de disseny de projectes agroforestals

- Disseny de projectes agroforestals:

Organització del disseny agroforestals.

Agents participants. Gabinet tècnic.

Objectius i productes generats.

Tràmits previs, simultanis i posteriors a la fase de disseny.

Desviacions usuals en els terminis durant la fase de disseny (causes i efectes).

- Etapes en l'elaboració de projectes, grau de definició:

Edificació: estudi previ, avantprojecte, projecte bàsic, projecte d'execució.

Obra civil: pla, estudi previ, avantprojecte, projectes.

- Estratègia d'entregues dels lots de disseny; relació amb les fases de contractació i execució.
- El programa de disseny: estructures de desglossament i activitats.

1.4. Planificació de la fase de contractació del projecte

- Contractació de projectes agroforestals:

Objectius de la contractació.

Agents participants. Sistemes d'aprovisionament de productes i servicis en construcció. Empreses de disseny, de subministrament de béns, agroforestals. Bases de dades de la construcció.

Organització del procés de contractació.

Desviacions usuals en els terminis durant la fase de contractació.

- Etapes del procés d'aprovisionament i contractació.
- Estratègia i lots de contractació. Relació amb les fases de disseny i execució.
- El programa de contractació: estructures de desglossament i activitats.

1.5. Aplicacions informàtiques de planificació, funcions de càlcul

- Diccionari de recursos.
- Codificació i descripció d'activitats.

Calendaris.

- Funcions de càlcul.

Depuració del programa.

Data final.

Camí crític.

Hores totals.

Mitjana setmanal de recursos emprats.

Anivellament de recursos.

- Funcions relacionades amb el seguiment de la planificació.

2. Planificació de la fase d'execució de les obres agroforestals i de jardineria

2.1. Obres agroforestals i de jardineria, definició i generalitats

- Obres agroforestals i de jardineria: classes i tipus d'obres.
- Diferència entre activitat i unitat d'obra.
- Recursos: materials, mà d'obra, equips.
- Organigrames en obres.
- Normativa i legislació.

2.2. Planificació de les obres agroforestals i de jardineria

- Classes d'obres agroforestals.
- Identificació de treballs segons el tipus d'obra.
- Objectius, mètodes d'execució segons funció, mitjans emprats, sistemes constructius i/o tipus de material.
- Unitats d'obra i de mesurament.
- Recursos i rendiments: bases de dades agroforestals i de jardineria.

3. Supervisió i coordinació dels treballs en obres agroforestals i de jardineria

3.1. Seguiment, actualització i revisió de la planificació de projectes i obres agroforestals i de jardineria

- Objectiu final i objectius intermedis en projectes. Punts significatius de control.

- Seguiment de la planificació: objectius i periodicitat, procediments; formularis de seguiment.

- Actualització de la planificació: objectius, procediments.

- Revisió de la planificació: modificacions al projecte.

3.2. Gestió d'equips humans

- Identificació de necessitats de mà d'obra.

- Creació d'equips de treball. Especialització de tasques, tipus de treballs, aprofitament de les capacitats.

- Control de tasques i optimització dels rendiments. Registre de treballs, anàlisi i avaluació del desenvolupament de les obres.

- Suport en els treballs d'execució d'obres i instal·lacions.

3.3. Gestió de recursos, materials i maquinària

- Identificació de necessitats de materials, recursos i maquinària per al desenvolupament de les obres agroforestals i de jardineria.

- Busca i gestió de proveïdors.

- Petició d'ofertes i comparatives. Anàlisi i avaluació de preus i altres factors.

- Compres, magatzematge, estocs de materials i subministrament a les obres en desenvolupament.

- Lloguer de maquinària, rènting, costos, anàlisis de dades, i avaluació d'opcions de compra.

4. Costos en projectes i obres

4.1. Control de costos en obres i instal·lacions

- Funció del control de costos.

- Diferències entre comptabilitat i control de costos.

- Desviacions usuals en el cost de projectes i obres agroforestals.

- Defectes d'aplicació del control de costos: falta o errors d'informació, errors de càlcul, errors d'imputació, manipulacions no autoritzades i altres.

- Preus i bases de dades en construcció.

- Innovacions tecnològiques i organitzatives en el control de costos en construcció.

- Fases del control de costos en projectes/obres agroforestals:

Costos en fase inicial: estudis de viabilitat.

Costos en fase de disseny: centres de costos (estudis previs, equip de disseny, llicències i altres).

Punts de control de la fase de disseny (presentació d'estudi previ, avantprojecte i projectes).

Costos en fase de contractació: desviacions en quantitat, ajustos de mesurament, desviacions en qualitat (millores/alternatives als productes/ serveis especificats), desviacions en import (variacions sobre preus unitaris previstos, baixes).

Costos en fase d'execució: capítols, subcapítols habituals en obres agroforestals i de jardineria (unitats d'obra, forma i unitats de mesurament).

Instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i de protecció col·lectiva.

Costos directes i indirectes, costos de personal, materials i equips.

- Mesuraments i pressupostos:

Mesuraments. Nocions, conceptes i partides, partides alçades.

Pressupostos. Nocions: preus unitaris i descompostos, classificació de costos, estructura de costos, pressupostos, màrgens, resultats.

Tipus de pressupostos: pressupost per ràtios (inicial), pressupost objectiu, pressupost d'execució i altres.

4.2. Contractació en obres i instal·lacions

- Tipus de contracte i d'empreses contractistes.

- Lots de contractació: estratègies de contractació; lots habituals en edificació; lots habituals en obres d'urbanització.

- Sistemes d'aprovisionament d'obres i servicis:

Adjudicació directa, concurs i subhasta.

Compra i lloguer de materials i equips.

Contractació i subcontractació de servicis, projectes i obres: per administració, amb benefici fix o variable, a preu alçat, clau en el pany i altres.

Legislació de subcontractació en construcció.

- Etapes del procés d'aprovisionament i contractació:

Conformació de lots.

Invitació al concurs o a oferir.

Preparació de bases de concurs.

Recopilació i enviament de documents de concurs / petició d'ofertes.

Període d'oferta; aclariment i avaluació d'ofertes (quadro comparatiu).

Recomanació d'adjudicació.

Adjudicació i firma el contracte.

- Documentació de la petició d'ofertes:

Per a la invitació: bases del concurs, documents del projecte, terminis, esborrany del contracte, format de presentació d'oferta, carta de compromís i altres.

Per al concurs: oferta econòmica, programa de treballs, organigrama, al·legacions a la documentació contractual, avals provisionals i altres.

Per a l'adjudicació: avals, assegurances, capacitat de contractar, classificació del contractista, obligacions de seguretat social i altres.

- Criteris de comparació d'ofertes:

Abast complet de l'oferta.

Homogeneïtat; separació de variants.

Terminis.

Organització.

Sistemes d'execució i altres.

Clàusules en els contractes de proveïdors en construcció: bonificacions i penalitzacions; calendari de pagaments; rescissió del contracte; revisió del contracte; disconformitats; orde de prevalença de documents; força major i altres.

4.3. Aplicacions informàtiques d'elaboració de pressupostos i fulls de càlcul

- Entorns informàtics per a projectes agroforestals i de jardineria. Utilitats de mesurament i pressupostos.

- Gestió de formats d'importació i exportació. Introducció de dades.

- Funcions de mesurament directe en plànols de suport informàtic.

- Edició de textos, gràfiques i taules.

- Edició i explotació de fulls de càlcul.
- Aplicacions i entorns informàtics per a projectes agroforestals i de jardineria: consulta i extracció de dades i gràfics en format digital.
- 5. Seguiment de costos en projectes i obres agroforestals i de jardineria
- 5.1. Seguiment dels costos
 - Revisió de costos.
 - Causes: petició del client, error del projecte, error de contractació, error d'execució, contingències.
 - Resolució: modificacions, reformats, reclamacions; diferència entre clients públics i privats.
 - Preus contradictoris.
 - Criteris de valoració de modificacions: preus de contracte, descompostos del contracte per a conformar nous preus, preus de mercat, preus per administració.
 - Documentació associada: peticions de canvi, ordes de canvi, no conformitats, aclariments de projecte i altres.
 - Fulls de costos.
 - Corbes i gràfics per al control de costos.
 - Contingut habitual dels informes de costos.
- 5.2. Seguiment del procediment de pagament
 - Certificacions.
 - Conceptes: relació valorada, certificació, avançaments per apilaments, retencions, deduccions, actualització per aplicació d'índexs, certificacions parcials i a origen.
 - Full de certificacions.
 - Terminis de certificació.
 - Incorporació de modificacions d'abast del projecte, certificat final d'obra.
 - Facturació.
 - Procés.
 - Continguts de factures: termes usuals, dades identificatives, conceptes.
 - Terminis de venciment.
- 6. Integració i comunicació en el centre de treball
 - Comportament responsable en el centre de treball.
 - Respecte dels procediments i les normes del centre de treball.
 - Interpretació i execució amb diligència de les instruccions rebudes.
 - Reconeixement del procés productiu de l'organització.
 - Utilització dels canals de comunicació establits en el centre de treball.
 - Adequació al ritme de treball de l'empresa.
 - Seguiment de les normatives de prevenció de riscos, salut laboral i protecció del medi ambient.

MÒDUL: PODA A ALTURA

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ:

1. Explica les tècniques de grimpar i desplaçaments sobre arbres.

- a) S'ha descrit les etapes del procés de grimpada i els riscos associats.
- b) S'han reconegut defectes i senyals de deterioració en el material i l'equip de grimpada.
- c) S'han identificat indicis d'animals perillous i defectes en la fusta.
- d) S'ha explicat els condicionants que dificulten la grimpada, el desplaçament i el descens.
- e) S'han realitzat i explicat nucs utilitzats en treballs en altura.
- f) S'han reconegut i manejat ferramentes i equips de grimpada.
- g) S'han instal·lat equips de rescat i s'han executat intervencions d'emergència.
- h) S'ha manejat cistelles, plataformes elevadores i grues.
- i) S'ha identificat situacions de risc i mesures preventives durant la grimpada.
- j) S'ha identificat riscos i mesures preventives en l'ús de cistelles i grues.
- k) S'ha efectuat la grimpada d'arbres i desplaçaments, minimitzant riscos i respectant normatives.

2. Explica les tècniques de poda i els seus fonaments.

- a) S'han descrit fonaments anatòmics, fisiològics i mecànics de la fusta.
- b) S'han seleccionat tècniques d'assenyalament de zones de treball.
- c) S'han diferenciat podes de formació, manteniment i reducció de copa.
- d) S'han explicat tècniques de poda per a talls nets i sense esquinçaments.
- e) S'han identificat tècniques de tractament de ferides de poda.
- f) S'han explicat tècniques d'eliminació de branques completes i reducció de la copa.
- g) S'han manejat i mantingut ferramentes de poda.
- h) S'han identificat riscos i mesures preventives en la poda.
- i) S'ha executat la poda en altura des de l'arbre i des de plataformes elevadores.
- j) S'han senyalitzat les zones de treball.
- k) S'han identificat les necessitats de poda segons l'objectiu proposat i s'han triat branques a podar segons la finalitat.
- l) S'ha grimpat i desplaçat per la copa de l'arbre complint les normes de seguretat.
- m) S'han manejat plataformes elevadores complint normes de seguretat.
- n) S'ha realitzat la poda de branques amb motoserra i altres ferramentes en l'arbre, seguint les normes de seguretat.
- o) S'ha realitzat el tractament de ferides de poda per a previndre infeccions amb les tècniques explicades.
- p) S'han valorat econòmicament els treballs de poda d'acord amb els preus de mercat.
- q) S'ha realitzat l'execució de totes les labors de poda i grimpada minimitzant riscos i respectant la normativa.

CONTINGUTS

1. Tècniques de grimpada

- Principis generals del treball en altura.
- Tècniques bàsiques de grimpada: llançament de fona, progressió amb prúsic i presa de peus.
- Nucs utilitzats en grimpada.
- Sistemes de subjecció i detenció de caigudes.
- Tècniques de desplaçament i moviments per la copa.
- Utilització de descensors per al descens.
- Pla d'emergència i tècniques de rescat.
- Primers auxilis.
- Equips de grimpada: arnesos, cordes i material auxiliar.
- Mitjans d'accés a l'arbre: escales, grues, plataformes elevadores, cistelles hidràuliques.
- Maneig i conservació d'equips, màquines i ferramentes.
- Equips de protecció individual.
- Normativa de seguretat i salut en treballs en altura.

2. Tècniques de poda

- Bases d'anatomia i fisiologia vegetal i propietats mecàniques de la fusta.
- Èpoques de poda i objectius de cada tipus de poda.
- Tècniques de poda: eliminació de branques completes, acurtament de branques, aclarida i reducció de la copa.
- Tractament de talls, ferides, colps i esquinçaments.
- Ús en altura de la motoserra i altres ferramentes.
- Descens guiat de branques mitjançant cordes.
- Senyalització de zones de treball.
- Gestió de residus de poda i tractament.
- Estimació de rendiments i elaboració de xicotets pressupostos.

ANNEX X-V. FAMÍLIA PROFESSIONAL: ARTS GRÀFIQUES

MÒDUL: IMPRESSIÓ GRAN FORMAT I RETOLACIÓ

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS AVALUACIÓ

1. Maneja equips i tecnologies d'impressió de gran format, configura els seus paràmetres i assegura la qualitat del procés.

a) S'han identificat els diferents tipus d'impressores de gran format i les seues aplicacions en la indústria gràfica.

b) S'ha configurat el programari RIP per a la gestió del flux de treball en impressores de gran format.

c) S'han seleccionat les tintes més adequades segons el tipus d'impressora, suport i aplicació.

d) S'ha realitzat el manteniment bàsic i preventiu dels equips d'impressió de gran format.

e) S'ha comprovat la qualitat d'impressió mitjançant paràmetres estàndard (resolució, color, cobertura).

f) S'han avaluat les incidències del procés d'impressió i s'han aplicat solucions tècniques per a corregir-les.

2. Selecciona i adapta suports per a impressió de gran format, considerant les seues característiques tècniques i aplicacions.

a) S'han identificat els diferents tipus de suports utilitzats en impressió de gran format (rígids i flexibles).

b) S'han analitzat les característiques físiques i tècniques dels suports (absorció de tinta, resistència, durabilitat, etc.).

c) S'han seleccionat els suports més adequats per a cada tipus de projecte (pancartes, gràfics de vehicles, suports per a *wrapping* vehicular, cartells, etc.).

d) S'han avaluat les propietats dels suports específics per a retroil·luminació (*backlight*) i les seues aplicacions.

e) S'ha comprovat la compatibilitat del suport amb les tintes i el procés d'impressió seleccionat.

f) S'han aplicat les normatives tècniques i de qualitat relacionades amb els suports.

3. Aplica tècniques d'acabat digital per a la protecció i la personalització de productes gràfics de gran format.

a) S'han identificat els diferents tipus d'acabats digitals (laminats, vernissos, encunyacions, etc.).

b) S'han aplicat laminats (en fred o en calent) adequats per a protegir i personalitzar els productes impresos.

c) S'ha utilitzat maquinària de tall digital, encunyació i gravat per a la personalització de productes gràfics.

d) S'han ajustat els paràmetres de les taules de tall CNC i màquines de tall per làser segons les especificacions del treball.

e) S'ha utilitzat traçador de tall per a ajustar gràfics a panells de vehicles.

f) S'han avaluat els acabats finals, comprovant la seua qualitat, funcionalitat i estètica.

g) S'han seguit les normatives de seguretat en la utilització d'equips d'acabat digital.

4. Dissenya i instal·la sistemes de retolació i senyalització.

a) S'han identificat les tècniques i els materials utilitzats en la retolació i la senyalització (vinils, panells, il·luminació, etc.).

b) S'ha dissenyat la retolació utilitzant ferramentes de disseny gràfic i programari de tall.

- c) S'ha dissenyat retolació adaptada a superfícies corbes usant programari de *wrapping*.
- d) S'han avaluat les instal·lacions realitzades, comprovant la seua funcionalitat i seguretat (UNE-EN 17210 sobre accessibilitat en senyalització).
5. Aplica normatives tècniques i de seguretat en els processos d'impressió, acabats i retolació, garantint la qualitat i la protecció ambiental.
- a) S'han identificat les normatives tècniques aplicables a la impressió digital, acabats i retolació (ISO/TS 15311, especificacions FOGRA P44/P45, etc.).
- b) S'han aplicat mesures preventives per a minimitzar els riscos laborals en el maneig de maquinària i productes químics.
- c) S'han gestionat els residus generats en els processos d'impressió i acabat, respectant la normativa ambiental.
- e) S'han avaluat les condicions de treball per a garantir entorns segurs i sostenibles.
- f) S'han considerat els protocols de seguretat per a manipulació de negres UV (guants nitril) i reciclatge de PVC/PET.
- g) S'han aplicat normatives de visibilitat i adhesius (ISO 20430) en projectes de *wrapping*.
- h) S'ha documentat el compliment de la normativa en els processos realitzats.
6. Avaluar la viabilitat tècnica i econòmica dels projectes
- a) L'avaluació ha de considerar els costos de materials, mà d'obra i temps d'execució.
- b) La viabilitat tècnica ha de ser analitzada en termes de seguretat, eficiència energètica i compliment normatiu.
- c) Els informes de viabilitat han de ser clars i detallats, proporcionant recomanacions basades en l'anàlisi realitzada.
7. Gestionar el muntatge d'instal·lacions de senyalística
- a) La gestió ha d'assegurar el compliment dels terminis i la qualitat del treball.
- b) La supervisió ha de ser efectiva, ha d'assegurar tant l'impacte visual com la llegibilitat i ha de garantir, a més, la seguretat en la seua instal·lació i ús posterior.

CONTINGUTS

- Impressores de gran format (plòters):
- Introducció a les impressores de gran format: característiques generals de les impressores de gran format, funcionament i aplicacions en la indústria gràfica. RIP. Electrografia. Electrografia líquida.
- Tipus d'impressores de gran format: injecció de tinta (injecció *drop-on-demand* i flux continu). Sublimació de tinta. Tinta sòlida. Tinta UV i UV/LED. Electrografia. Electrografia líquida.
- Funcionament de les impressores de gran format: procés d'impressió, maneig del paper i el manteniment de la impressora.
- Tintes per a impressores de gran format:
 - Introducció a les tintes per a impressores de gran format: característiques generals de les tintes utilitzades en les impressores de gran format, la seua composició i aplicacions.
 - Tipus de tintes per a impressores de gran format: tintes de colorants (tintes *dye* – base aigua amb colorants). Tintes pigmentades. Tintes aquoses. Tintes de sublimació. Tintes solvents. Negres ecosolvents. Tintes de curat UV i UV/LED. Tinta de làtex o de resina. Tinta sòlida.
 - Nanographic Printing. Landa Digital Printing: base tecnològica i Landa NanoInk (tinta de base aigua).
 - Aplicacions de les tintes per a impressores de gran format: impressió de cartells, pancartes, gràfics de vehicles, gràfics de finestres, gràfics de sòl i gràfics d'exposicions.
- Suports o substrats per a impressió de gran format:

Introducció als suports per a impressió de gran format: composició i aplicacions.

Tipus de suports per a impressió de gran format: materials rígids com el Forex, el cartó ploma, la malla de cartó, i materials flexibles com ara lones, vinils, etc.

- Papers sintètics: Polyart
- Pel·lícula BO-PET resistent a l'aigua i imprimible amb làser
- Vinils de retolació d'impressió digital
- Vinils calandrats
- Vinils calandrats monomèrics
- Vinils calandrats polimèrics
- Vinils fosos
- Cartó per a impressió digital
- Ondulat
- Malla de cartó
- Cartó compacte
- Cartonet
- Plàstics utilitzats en impressió *inkjet* (tant en film com en plaques)
- PE – polietilè
- PP – polipropilè
- PVC - policlorur de vinil
- PET - tereftalat de polietilè
- PC - policarbonat
- Policarbonat compacte
- Policarbonat cel·lular
- EPS - poliestiré expandit
- PU - poliuretà
- Metacrilat per colada
- Metacrilat extrusió
- Plafons compost alumini
- Característiques dels suports per a impressió de gran format: estudi detallat de les característiques dels diferents suports per a impressió de gran format, incloent la seua absorció de tinta, durabilitat, resistència a la intempèrie i altres factors rellevants
- Aplicacions dels suports per a impressió de gran format: estudi de les diferents aplicacions dels suports per a impressió de gran format, incloent la impressió de cartells, pancartes, gràfics de vehicles, gràfics de finestres, gràfics de sòl i gràfics d'exposicions.
- Suports o substrats per a retroil·luminació (*backlight*):

Introducció als suports per a retroil·luminació: estudi de les característiques generals dels suports utilitzats en la impressió de gran format per a retroil·luminació, la seua composició i aplicacions.

Tipus de suports per a retroil·luminació: anàlisi dels diferents tipus de suports utilitzats en la impressió de gran format per a retroil·luminació, incloent materials com el paper pòster semifotogràfic, lona *front-light*, PVC per a restauració o llenç mat roma, etc.

- Característiques dels suports per a retroil·luminació: absorció de tinta, durabilitat, resistència a la intempèrie i altres factors rellevants.
- Aplicacions dels suports per a retroil·luminació: estudi de les diferents aplicacions dels suports per a retroil·luminació, incloent la impressió de cartells, pancartes, gràfics de vehicles, gràfics de finestres, gràfics de sòl i gràfics d'exposicions.
- Normativa tècnica per a impressió digital

ISO/TS 15311-1:2020 TECNOLOGIA GRÀFICA — REQUISITS PER A MATERIAL IMPRÉS PER A PRODUCCIÓ COMERCIAL I INDUSTRIAL — PART 1: MÈTODES DE MESURAMENT I ESQUEMA D'INFORMES

ISO/TS 15311-2:2018 TECNOLOGIA GRÀFICA — REQUISITS DE QUALITAT D'IMPRESSIÓ PER A MATERIAL IMPRÉS — PART 2: APLICACIONS D'IMPRESSIÓ COMERCIAL QUE UTILITZEN TECNOLOGIES D'IMPRESSIÓ DIGITAL

ISO 15311-3 - Part 3. Impressió de (cartells) gran format publicat com a especificació FOGRA P44/45.

ISO 20616-1 (2023)

UNE-EN 17210 sobre accessibilitat en senyalització.

- Acabats digitals – acabats protecció.
- Laminatge digital. Laminat en fred o en calent. Laminat en lluentor o mat. Laminat *soft-touch*. Laminat gofrat.
- Tall i encunyació digitals.
- Taules de tall CNC (control numèric). Màquina de tall per làser. Tall digital per a etiquetes de fulles i embalatge. Estampació en fred. Vernís, vernís selectiu.
- *Wrapping*
- Programari per a wrapping (3M Design Studio, Easy Wrapping, Adobe Illustrator CC).
- Disseny adaptatiu per a superfícies corbes amb programari vectorial i plug-ins 3D.
- Tipus de vinils (calandrats, cast) (diferències en elongació i resistència a la intempèrie) i marques especialitzades.
- Adhesius reposicionables per a instal·lacions temporals (esdeveniments).
- Tècniques d'instal·lació (aplicació en humit/sec, ús de pistola de calor, eliminació de bombolles i estries amb espàtules de tefló).
- Tall in situ amb traçador i ajust en zones crítiques (finestres, vores).
- Preparació de superfícies (neteja amb isopropílic).
- Normatives de seguretat vehicular (visibilitat, ISO 20430).
- Manteniment i retirada de vinils sense danyar pintura.
- Ferramentes professionals (espàtules de tefló, termòmetres).
- Certificacions de fabricants.
- ISO 20430:2017 (requisits per a materials adhesius en vehicles)

MÒDUL: MODELATGE I IMPRESSIÓ EN 3D

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Reconeix els principis bàsics de la fabricació additiva analitzant els avantatges i els inconvenients d'esta.

- a) S'ha definit el concepte i abast de la fabricació additiva.
- b) S'han identificat els sectors d'aplicació de la fabricació additiva.
- c) S'ha establert el valor afegit que aporta la fabricació additiva en cada un dels sectors d'aplicació.
- d) S'han identificat les fases comunes a tots els processos d'impressió 3D.
- e) S'han previst els límits i les dificultats pròpies de la tecnologia additiva.

2. Reconeix les diferents tècniques d'impressió 3D existents i descriu les característiques específiques de cada una.

- a) S'han reconegut les diferents tècniques d'impressió 3D.
- b) S'han descrit les característiques específiques de cada tècnica.
- c) S'han identificat les qualitats i els defectes de cada tècnica.

3. Determina els materials d'impressió adequats i els associa a la tècnica d'impressió 3D més convenient.

- a) S'han identificat els materials habitualment emprats en les diferents tecnologies d'impressió 3D.
- b) S'han establert les possibilitats d'ús de materials afins a cada una de les tècniques d'impressió 3D.
- c) S'han seleccionat els diferents materials i les seues tecnologies associades amb les necessitats estructurals exigides.

4. Genera objectes predissenyats aplicant tecnologies FDM.

- a) S'han seleccionat programes per a realitzar el laminatge.
 - b) S'han tingut en compte les possibilitats d'orientació de l'objecte.
 - c) S'han tingut en compte les característiques de farciment, recobriments i suport en la realització del laminatge.
 - d) S'ha treballat amb la tecnologia FDM.
 - e) S'ha previst l'ús estètic o funcional de l'objecte.
5. Genera codis G-code a través de programes laminadors que permeten la fabricació additiva de l'objecte.
- a) S'han identificat els programes específics de laminatge 3D.
 - b) S'han identificat els diferents elements que influïxen en la generació dels codis G-code.
 - c) S'ha reconegut com afecten els codis G-code al model imprés.
 - d) S'han identificat els elements que poden causar problemes en la impressió.
 - e) S'han determinat les possibles solucions als problemes d'impressió 3D.
 - f) S'ha caracteritzat el funcionament del laminatge per a optimitzar els seus resultats.
6. Produïx les representacions en 3D dels envasos i els embalatges, avaluant el prototip virtual.
- a) S'ha creat una representació tridimensional (3D) de l'envàs o l'embalatge i s'ha produït el prototip virtual que permet la seua avaluació.
 - b) S'ha simulat el muntatge de l'envàs i/o l'embalatge comprovant tots els seus ajustos.
 - c) S'han emprat adequadament les aplicacions informàtiques en la representació tridimensional d'envasos i embalatges.
 - d) S'ha realitzat una presentació de l'envàs i/o l'embalatge en la qual es pot manipular el prototip virtual.
 - e) S'ha inclòs tota la informació en l'arxiu registre del projecte facilitant el seu seguiment.
7. Dissenya objectes utilitzant programari de disseny paramètric per a realitzar impressió 3D.
- a) S'han identificat els principals programes de disseny paramètric.
 - b) S'ha planificat el disseny de les parts i del conjunt.
 - c) S'han generat objectes digitals.
 - d) S'ha verificat el funcionament del disseny.
 - e) S'han migrat els dissenys a suports aptes per a la manipulació en programes laminadors.
 - f) S'han tingut en compte en el disseny criteris de qualitat, seguretat i medi ambient.
8. Realitza la maqueta, considerant la viabilitat del projecte d'envàs i embalatge.
- a) S'ha preparat un arxiu digital que permet la impressió dels elements auxiliars de la maqueta mitjançant la impressora 3D.
 - b) S'ha preparat el muntatge optimitzant el suport emprat en la realització de la maqueta i verificant els paràmetres d'impressió 3D.
 - c) S'han identificat els materials emprats en la fabricació dels diferents elements de la maqueta i s'ha considerat el més adequat per al projecte.
 - d) S'ha preparat la impressora 3D d'impressió verificant els seus paràmetres.
 - e) S'ha preparat la impressora 3D col·locant el material i ajustant el nivell de la base.
 - f) S'ha realitzat el muntatge dels elements auxiliars de la maqueta comprovant mesures i toleràncies d'ajust marcades.
 - g) S'han identificat els diferents assajos i proves comprovant que la maqueta complix els requisits del cicle de vida del producte.

CONTINGUTS

1. Definició dels principis bàsics de la fabricació additiva

- Concepte de fabricació additiva.
- Sectors d'aplicació de la fabricació additiva.
- Processos i etapes d'impressió 3D.
- Límits de la fabricació additiva.

2. Identificació de les tècniques d'impressió 3D

- Característiques tècniques d'impressió 3D: estructurals i estètiques.
- Tipologia de les tècniques d'impressió 3D: FDM. Modelatge per deposició fosa. Polimerització VAT (resines fotopolimèriques): SLA. Estereolitografia. SLS. Sinterització selectiva per làser. Altres tecnologies.

3. Selecció de materials associats a les tècniques d'impressió:

- Materials emprats en impressió 3D. Materials afins a cada tecnologia.

4. Desenrotllament d'objectes predissenyats amb tecnologies FDM: plantilles, elements auxiliars, ferramentes associades.

- Laminatge en impressió 3D amb programari propietari.
- Laminatge en impressió 3D amb programari lliure.
- Laminat amb tecnologia FDM.
- Resistència i acabat dels objectes produïts amb tecnologia FDM.
- Repositoris de peces.

5. Determinació del disseny adaptat a fabricació additiva:

- Programari de disseny paramètric propietari i de codi obert.
- Programari laminador propietari i de codi obert.
- Modelatge digital en impressió 3D.
- Presentacions virtuals d'envasos i embalatges.
- Programes laminadors: fitxers STL o similars.
- Format 3MF.

6. Desenrotllament del laminatge d'objectes digitals:

- Llenguatge de programació G-code en impressió 3D.
- Programari laminador propietari i de codi obert.
- Identificació de problemes en el laminatge 3D. Solucions proposades.
- Optimització de resultats en impressió 3D.

7. Realització de la maqueta del projecte d'envàs i embalatge:

- Impressora 3D FDM. Parts de la màquina. Filtres. Ús. Optimització de temps. Maneig i funcionament. Posada en servei. Càrrega de filament. Anivellament de la base. Llançament de la impressió.
- Impressió 3D de prototips.
- Comprovació de mesures i de toleràncies d'ajust marcades.

MÒDUL: FABRICACIÓ D'ENCUNYS, MECANITZATS I FOTOGRAVATS

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Planifica la fabricació d'encunys, establint els processos necessaris per a la seua construcció i muntatge.

a) S'han identificat els diferents tipus d'encunys (plans, de teula, metàl·lics magnètics, etc.) i les seues aplicacions industrials.

b) S'han definit els processos necessaris per a la fabricació d'encunys, considerant les característiques del disseny estructural.

c) S'han determinat les ferramentes, els materials i els requisits tècnics necessaris per a la fabricació d'encunys.

d) S'han parametritzat els programes CNC per a la fabricació dels components de l'encuny utilitzant ferramentes CAM.

e) S'ha planificat la seqüència de muntatge i ajust dels components de l'encuny.

f) S'han establert els punts de control necessaris per a garantir la funcionalitat de l'encuny.

2. Realitza l'ajust, el muntatge i la verificació d'encunys, assegurant la seua funcionalitat i precisió segons les especificacions tècniques.

a) S'han acoblat els components de l'encuny segons el disseny i les especificacions tècniques.

b) S'han identificat i ajustat les toleràncies necessàries en les peces de l'encuny per a garantir la seua funcionalitat.

c) S'han verificat els punts crítics de l'encuny (fleixos, contrapartides, gomes d'expulsió, etc.) segons els estàndards de qualitat.

d) S'han realitzat proves funcionals per a validar el funcionament correcte de l'encuny.

e) S'han documentat els ajustos i les modificacions realitzats en l'encuny.

f) S'han aplicat mesures de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental durant el muntatge.

3. Realitza fotograts per a la creació de matrius gràfiques, aplicant tècniques de transferència d'imatges i controlant la qualitat del procés.

a) S'han analitzat les característiques generals del fotograt i les seues aplicacions en la indústria gràfica.

b) S'ha realitzat la transferència d'imatges fotogràfiques a les plaques mitjançant tècniques de fotograt.

c) S'han aplicat les condicions d'exposició i revelatge necessàries per a obtenir les àrees clares i fosques del gravat.

d) S'han avaluat les plaques fotogravades, comprovant la seua qualitat i funcionalitat per a la impressió.

e) S'han identificat i corregit possibles defectes en el procés de fotograt.

f) S'han utilitzat els equips i els materials adequats seguint les normatives de seguretat i qualitat.

4. Aplica tècniques de mecanització d'alta precisió per a la fabricació de motles i components d'encunys, garantint la seua qualitat i ajust.

a) S'han identificat els tipus de mecanització necessaris per a la fabricació de motles i contramotles.

b) S'han configurat les ferramentes CAM i CNC per a la mecanització d'alta precisió.

c) S'han executat les operacions de mecanització amb precisió, respectant les toleràncies establides.

d) S'han realitzat els càlculs de compensació per als fleixos, les contraparts i altres components de l'encuny.

e) S'ha verificat la qualitat i la funcionalitat dels motles i els contramotles fabricats.

f) S'ha documentat el procés de mecanització, registrant els paràmetres utilitzats i els resultats obtinguts.

5. Gestiona la fabricació i el muntatge d'encunys i fotograts, complint els estàndards de qualitat i ajustant-se als terminis de producció.

a) S'ha programat la producció de components d'encunys i fotograts, considerant el flux de treball.

b) S'han identificat els recursos necessaris (materials, maquinària i personal) per a complir els terminis establits.

c) S'han aplicat ferramentes de control de qualitat per a assegurar el compliment dels estàndards tècnics.

d) S'han supervisat les operacions de fabricació i muntatge, i s'han resolt incidències tècniques de manera eficaç.

e) S'ha avaluat la producció final, verificant la funcionalitat dels encunys i els fotogravats.

f) S'han complit les normatives de seguretat i medi ambient durant el procés de fabricació.

6. Avalua les aplicacions dels encunys, els mecanitzats i els fotogravats en els sectors de la indústria gràfica i de peces metàl·liques, i proposa millores i solucions tècniques.

a) S'han analitzat les aplicacions dels encunys i els fotogravats en la producció d'envasos, embalatges i peces metàl·liques.

b) S'ha avaluat l'impacte tècnic i econòmic dels encunys i els fotogravats en els processos industrials.

c) S'han identificat les tendències i els avanços tecnològics en la fabricació d'encunys i fotogravats.

d) S'han proposat millores en els dissenys i els processos de fabricació per a optimitzar la producció.

e) S'han elaborat informes tècnics justificant les propostes de millora i la seua viabilitat.

CONTINGUTS :

- Imposició de caixes de cartó en un mateix plec: anàlisi del procés d'imposició de caixes de cartó en un mateix plec per a estalviar paper i aprofitar al màxim l'espai.
- Introducció a la fabricació d'encunys: estudi de les característiques generals de la fabricació d'encunys, la seua composició i aplicacions.
- Definició i tipus d'encunys.
- Encunys plans: disseny i construcció d'encunys plans. Aplicacions en la indústria de l'embalatge, l'etiquetatge i la cartelleria.
- Encunys de teula: disseny i construcció d'encunys de teula. Aplicacions en la indústria de l'embalatge.
- Encunys metàl·lics magnètics: disseny i construcció d'encunys metàl·lics. Aplicacions en la indústria de les etiquetes. Ferramentes i materials necessaris per a la fabricació d'encunys metàl·lics magnètics.
- Procés d'encunyació: anàlisi del procés d'encunyació, incloent el disseny d'envasos de cartó, la mecanització de les plaques de fusta i els fleixos de tall i fenedura.
- Establir el procés de fabricació dels components de l'encuny, així com el seu muntatge, a partir del disseny.
- Programar la producció dels components d'encunys i el seu muntatge, a partir del procés de fabricació i de les necessitats de producció.
- Càlcul dels fleixos de compensació.
- Tipus de fleixos: fenedura, tall, semitall, tall discontinu, expulsió, tall-fenedura, perforat en S, semitall-fenedura, semitall invertit.
- Punts d'unió o trencament.
- Materials per a encunys: bases de fustes i bases de plàstic. Acers per als fleixos.
- Càlculs de la contrapartida: amplària i profunditat de la contrapartida en funció del material a encunyar. Doble fenedura.
- Tipus de contrapartida: prefabricada, Pertinax i xapa fresada.
- Gomes d'expulsió: tipus i dureses.
- La làmina d'ajust.
- Expulsió de retall i formador de posicions: expulsors mascle, femella. Malla de cartó.
- Parametritzar els programes CNC per a la fabricació dels components de l'encuny, utilitzant les ferramentes informàtiques CAM.
- Fabricació de motles i contramotles: estudi detallat de la fabricació de motles i contramotles per a *stamping* i relleus, tant per mecanització com per fotogratat.
- Mecanitzacions d'alta precisió: anàlisi de les mecanitzacions d'alta precisió utilitzats en la fabricació d'encunys.

- Aplicacions de la fabricació d'encuny: estudi de les diferents aplicacions de la fabricació d'encunys, incloent el seu ús en la producció de peces de xapa metàl·lica i en la indústria de les arts gràfiques.
- Fotogravat: introducció al fotogravat. Estudi de les característiques generals del fotogravat, la seua composició i aplicacions. Procés de fotogravat: anàlisi del procés de fotogravat, incloent la transferència d'imatges fotogràfiques a una placa per a imprimir-la. Tècniques de fotogravat: estudi detallat de les tècniques de fotogravat, incloent com les àrees clares o fosques es tornen susceptibles de ser gravades. Aplicacions del fotogravat: estudi de les diferents aplicacions del fotogravat, incloent l'ús en la producció de productes gràfics.
- Introducció a CAD/CAM: estudi de les característiques generals de CAD/CAM, la seua composició i aplicacions. Procés de CAD/CAM: anàlisi del procés de CAD/CAM, incloent el disseny i fabricació de prototips, peces acabades i processos de producció de productes. Tècniques de CAD/CAM: estudi detallat de les tècniques de CAD/CAM, incloent com les aplicacions CAD/CAM s'utilitzen per a dissenyar productes i programar els processos de fabricació, en concret, la mecanització de CNC. Aplicacions de CAD/CAM. Estudi de les diferents aplicacions de CAD/CAM, incloent l'ús en la producció de productes gràfics.

ANNEX X-VI. FAMÍLIA PROFESSIONAL: ARTS I ARTESANIES

MÒDUL: PROJECTE DE MAQUINÀRIA ESCÈNICA EN GIRA, COORDINACIÓ DE MUNTATGE I SERVICI DE FUNCIÓ

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Organitza i gestiona el personal tècnic de maquinària escènica i attrezzo de cada plaça durant la gira.

- a) S'ha gestionat amb el cap de cada secció la manera d'operar en el muntatge.
- b) S'ha informat la secció de maquinària sobre la disposició en l'escenari de la nostra escenografia i efectes.
- c) S'han establert l'ajust de registre i els passos en escenari.
- d) S'han assajat amb el departament de maquinària/attrezzo els moviments o els canvis que han de realitzar en durant la funció.
- e) S'han gestionat el desmuntatge de l'escenografia i la càrrega ordenada del camió.

2. Realitza el muntatge d'espais escènics en el lloc de treball (escenaris, sets de rodatge, estudis, muntatges temporals i muntatges permanents d'escenografies per a parcs temàtics i altres), aplica els procediments definits i valora els efectes obtinguts.

- a) S'ha determinat l'espai de treball en cada plaça, s'han definit les zones d'operació i ubicació de maquinària i s'ha complert la normativa de prevenció.
- b) S'han realitzat la gestió del personal de càrrega i descàrrega per a descarregar el camió per orde.
- c) S'ha controlat el dipòsit dels elements del decorat, verificant la disponibilitat i l'orde de descàrrega, segons el pla de muntatge establert per a cada plaça de la gira, aplicant la legislació sobre ús i seguretat en espais públics i elaborant la documentació pertinent.
- d) S'ha realitzat un estudi i gestió de l'espai de treball per a realitzar el magatzematge en escenari dels trastos per a començar el muntatge d'escenografia.
- e) S'ha realitzat la fixació de trastos i llenços, utilitzant les ferramentes definides i comprovant l'estabilitat del conjunt.
- f) S'ha realitzat la instal·lació de practicables, elements mòbils i mecanismes, seguint el procediment establert en gira.
- g) S'han realitzat les proves d'estabilitat, verificant el compliment de les normes de seguretat durant l'ús previst de les instal·lacions en cada plaça, depenent de les particularitats tècniques de cada espai.
- h) S'ha comprovat l'adequació del decorat durant els assajos i les proves, segons els efectes definits, proposant alternatives i modificacions en cada plaça.

3. Realitza la implantació de l'escenografia en els diferents espais escènics de la gira.

- a) S'ha vist la fitxa tècnica de cada plaça.
- b) S'ha interpretat la documentació tècnica facilitada per les diferents places. S'han comprovat totes les necessitats tècniques de maquinària i attrezzo establides en la nostra fitxa tècnica.
- c) S'han acarat amb cada plaça les necessitats tècniques i les possibles solucions.
- d) S'ha supervisat que cada element o mecanisme quede reflectit i assignat a una vara o motor.
- e) S'ha fet el treball atenent la seguretat, la precisió, l'orde i la netedat.

4. Realitza el quadern ATA de tots els elements escenogràfics i d'utilleria.

- a) S'ha realitzat el llibre de maquinària i attrezzo amb tots els elements de cada departament.
- b) S'ha realitzat el mesurament i el pesatge de cada element de la nostra escenografia i attrezzo.
- c) S'ha documentat cada element amb fotografia, material, pes i mesures.
- d) S'ha documentat de quina manera i a on viatja cada element.
- e) S'ha verificat que cada element viatja protegit i correctament.
- f) S'han complert els criteris d'estiba.
- g) S'han establert l'orde de càrrega i el cubicatge.
- h) S'han aplicat normes de seguretat i salut laboral i d'impacte ambiental.

5. Cubica cada element d'escenografia i attrezzo atenent el transport i la seua orde de muntatge en cada plaça de la gira.

- a) S'ha cubicat en la càrrega cada element de la manera indicada per a facilitar el muntatge següent.
- b) S'han utilitzat els procediments d'una càrrega correcta perquè no patisquen en el transport la càrrega.
- c) S'han resolt possibles problemàtiques en el cubicatge de la càrrega.
- d) S'ha coordinat el personal de càrrega i transportista per a la disposició correcta d'esta.
- e) S'han aplicat normes de seguretat i salut laboral.

CONTINGUTS

- Creació de la documentació necessària perquè un espectacle isca de gira:
- Quadern ATA, implantació en un plànol de l'escenografia en cada plaça de la gira.
- Logística del muntatge i desmuntatge d'escenografia en gira:
- Selecció de mitjans de transport. Estiba i protecció dels elements de càrrega. Definició de l'orde de càrrega i descàrrega. Organització de l'espai. Determinació dels procediments i seqüència de desmuntatge.
- Muntatge de decorats en l'escena o ubicació de l'escenografia:
- Aplicació de la normativa de seguretat en espais de representació i espectacles públics.
- Avaluació i prevenció de riscos laborals en gira:
- Identificació de riscos d'accident i de les seues causes més freqüents. Identificació de la normativa vigent. Prevenció de riscos:

MÒDUL: MODELATGE, LAMINATGE I IMPRESSIÓ 3D

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Reconeix els principis bàsics de la fabricació additiva analitzant els avantatges i els inconvenients d'esta.

- a) S'ha definit el concepte i abast de la fabricació additiva.
- b) S'han identificat els sectors d'aplicació de la fabricació additiva.
- c) S'ha establert el valor afegit que aporta la fabricació additiva en cada un dels sectors d'aplicació.
- d) S'han identificat les fases comunes a tots els processos d'impressió 3D.
- e) S'han definit els avantatges que representa la creació d'estructures complexes.
- f) S'han previst els límits i les dificultats pròpies de la tecnologia additiva.

2. Reconeix les diferents tècniques d'impressió 3D existents i descriu les característiques específiques de cada una.

- a) S'han reconegut les diferents tècniques d'impressió 3D.
- b) S'han descrit les característiques específiques de cada tècnica.
- c) S'han identificat les qualitats i els defectes de cada tècnica.
- d) S'han comparat les diferents tecnologies d'impressió 3D en funció de la seua capacitat estructural.
- e) S'han comparat les diferents tecnologies d'impressió 3D en funció del seu resultat estètic.

3. Determina els materials d'impressió adequats, associant-los a la tècnica d'impressió 3D més convenient.

- a) S'han identificat els materials emprats habitualment en les diferents tecnologies d'impressió 3D.

- b) S'han establert les possibilitats d'ús de materials afins a cada una de les tècniques d'impressió 3D.
 - c) S'han seleccionat els diferents materials i les seues tecnologies associades amb les necessitats estructurals exigides.
 - d) S'han seleccionat els diferents materials i les seues tecnologies associades amb les necessitats estètiques i d'acabat.
4. Identifica les demandes característiques dels diferents sectors econòmics i les relaciona amb les tècniques d'impressió 3D.
- a) S'han determinat els sectors en els quals la fabricació additiva genera productes elaborats.
 - b) S'han identificat els sectors en els quals la fabricació additiva genera ferramentes o elements auxiliars a la producció.
 - c) S'han definit les tècniques de fabricació additiva i els materials emprats atenent els sectors d'aplicació.
 - d) S'han relacionat les necessitats estètiques i estructurals amb les tècniques d'impressió necessàries en els principals sectors artístics.
 - e) S'han valorat les diferents tecnologies d'impressió 3D quant al cost econòmic d'implantació.
 - f) S'han tingut en compte criteris de qualitat, seguretat i medi ambient de cada una de les diferents tecnologies d'impressió 3D, per a poder incorporar-los als sistemes de gestió de la producció de les empreses.
5. Genera objectes predissenyats aplicant tecnologies FDM i SLA.
- a) S'han seleccionat programes per a realitzar el laminatge.
 - b) S'han tingut en compte les possibilitats d'orientació de l'objecte.
 - c) S'ha previst el comportament anisotròpic.
 - d) S'han tingut en compte les característiques de farciment, recobriments i suport en la realització del laminatge.
 - e) S'ha treballat amb les tecnologies FDM i SLA.
 - f) S'ha previst l'ús estètic o funcional de l'objecte.
 - g) S'han comparat els objectes generats amb les diferents tecnologies.
 - h) S'han reconegut la resistència i l'acabat de cada un dels objectes generats amb les diferents tecnologies.
6. Dissenya i construeix peces de grans dimensions amb impressores de format reduït utilitzant programari específic.
- a) S'ha separat una peça en elements menors amb un programari de disseny específic.
 - b) S'ha valorat el tipus d'acoblament entre peces per a assegurar una unió correcta i duradora.
 - c) S'han generat les parts impreses del model.
 - d) S'han acoblat i encolat les parts d'acord amb el disseny inicial.
 - e) S'han suavitzat els encontres i les superfícies tenint en compte els materials i els mètodes d'impressió utilitzats.
 - f) S'ha aplicat l'acabat adequat del model.
7. Identifica i genera tractaments superficials mecànics postimpressió, comparant-los amb els acabats primaris del procés.
- a) S'han determinat possibles tractaments superficials mecànics i les seues compatibilitats amb els materials usats d'impressió.
 - b) S'han realitzat procediments d'acabat manual bàsics d'acord amb les mesures adequades de seguretat i salut.

- c) S'han realitzat processos d'acabat amb equips especialitzats.
- d) S'han relacionat els procediments mecànics de postimpressió amb les qualitats superficials de l'objecte tractat.
- e) S'ha valorat la qualitat obtinguda comparant-ho amb l'objecte primari tenint en compte el material emprat.
- f) S'han identificat els principals riscos de seguretat i higiene en els processos mecànics de postimpressió prenent les mesures de protecció individuals i col·lectives necessàries.
8. Identifica i realitza tractaments superficials tèrmics i químics postimpressió comparant-los amb els acabats primaris del procés.
- a) S'han identificat els possibles tractaments superficials químics i la seua compatibilitat amb els materials usuals d'impressió.
- b) S'han identificat els possibles tractaments superficials tèrmics i la seua compatibilitat amb els materials usuals d'impressió.
- c) S'han realitzat procediments tèrmics de soldadura, suavització superficial i termoconformació sobre peces impreses complint les mesures necessàries de seguretat i salut.
- d) S'han realitzat procediments químics de suavització superficial i encolada de peces impreses reconeixent els riscos de seguretat i higiene i observant les mesures de seguretat i salut necessàries.
- e) S'han comparat els resultats dels processos de postprocessament superficial, tèrmic i químic amb les superfícies primàries.
9. Identifica les diferents tipologies de postprocessament, i aconseguix resistències òptimes en els materials d'impressió emprats.
- a) S'han relacionat les tipologies de postprocessament i curat amb els processos industrials que els requereixen.
- b) S'ha determinat el procés de postprocessament d'acabat i enduriment de les resines fotopolimèriques.
- c) S'ha generat un element imprés en resines fotopolimèriques.
- d) S'ha realitzat un postprocessament d'enduriment d'un objecte imprés en resines fotopolimèriques.
- e) S'ha reconegut el procés de manipulació de pólvores polimèriques en el postprocessament de peces impreses en SLS.
- f) S'han identificat els principals riscos de seguretat i higiene en els processos de postprocessament prenent les mesures de protecció individuals i col·lectives necessàries.
10. Reconeix els procediments d'adhesió i acabat de peces impreses atenent el material i la tècnica d'impressió utilitzada.
- a) S'han identificat les diferents coles i adhesius i s'han relacionat amb els materials per als quals estan destinats i les seues possibles incompatibilitats químiques.
- b) S'han identificat els diferents acabats i s'han relacionat amb els materials als quals estan destinats i les seues possibles incompatibilitats químiques.
- c) S'han generat peces encolades a partir d'objectes impresos.
- d) S'han generat diferents acabats en objectes impresos.
- e) S'han identificat les incompatibilitats químiques en els diferents acabats.
11. Complix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, i identifica els riscos laborals associats, les mesures i els equipaments per a previndre'ls.
- a) S'han identificat els riscos laborals i els perills que suposen la manipulació dels materials, les ferramentes, els utensilis i les màquines de postprocessament.
- b) S'han respectat les normes de seguretat a l'operar amb màquines i ferramentes.

- c) S'han identificat les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de productes químics, ferramentes, màquines de tall i conformació, entre altres.
- d) S'han reconegut els elements de seguretat i els equipaments de protecció individual i col·lectiva (calçat, protecció ocular i indumentària, entre altres) necessàries en les operacions de postprocessament.
- e) S'ha identificat l'ús correcte dels elements de seguretat i dels equipaments de protecció individual i col·lectiva.
- f) S'ha relacionat la manipulació de productes químics, ferramentes i màquines amb les mesures de seguretat i protecció individual requerides.
- g) S'han reconegut les possibles fonts de contaminació del contorn ambiental.
- h) S'han classificat els residus generats per a la retirada selectiva.
- i) S'ha valorat l'orde i la netedat de les instal·lacions i dels equipaments com a primer factor de prevenció de riscos laborals.

CONTINGUTS

- Fabricació additiva.
- Processos i etapes d'impressió 3D.
- Fabricació additiva i creació d'estructures complexes.
- Limites de la fabricació additiva.
- Característiques tècniques d'impressió 3D: estructurals i estètiques.
- Tipologia de les tècniques d'impressió 3D: FDM. Modelatge per deposició fosa, polimerització VAT (resines fotopolimèriques), SLS (síntesi selectiva per làser) i altres tecnologies.
- Selecció de materials associats a les tècniques d'impressió; materials emprats en impressió 3D; materials afins a cada tecnologia, materials i necessitats estructurals, i materials i necessitats estètiques d'acabat.
- Determinació de necessitats del sector de falles i construcció d'escenografies i decorats vinculats a la impressió 3D: tipologia d'elements generats per a cada necessitat; necessitats estètiques i estructurals específiques de cada projecte, així com el cost econòmic d'implantació d'estes tecnologies d'impressió 3D.
- Coneixement de les ferramentes associades al laminatge en impressió 3D amb programari propietari, laminatge en impressió 3D amb programari lliure, orientació i possible comportament anisotròpic de les peces, laminatge amb tecnologia FDM i SLA, tècniques d'impressió 3D vinculades a l'ús estètic o funcional dels objectes, i resistència i acabat dels objectes produïts amb tecnologia FDM i SLA.

MÒDUL: DECORACIÓ DE SUPERFÍCIES AMB EQUIPS AEROGRÀFICS

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Selecciona procediments d'embelliment, caracteritzant les tècniques d'aplicació de bases i vernissos.
 - a) S'ha explicat el procés de pintada d'una superfície.
 - b) S'ha descrit la seqüència d'operacions que cal seguir en la repintada d'una superfície.
 - c) S'han explicat els diferents processos d'embelliment de superfícies i s'han relacionat amb els diferents tipus de bases i materials de revestiment.
 - d) S'han identificat els equips, els estris i les ferramentes necessaris en els diferents processos.
 - e) S'ha triat la tècnica aplicable, i s'han explicat les característiques dels equips seleccionats.
 - f) S'han identificat els diferents tipus de recobriments del suport sobre els quals es pintarà.
 - g) S'han explicat la composició, les característiques i les propietats dels diferents tipus de pintures d'acabat i laques.

2. Emmascara les zones que no es polvoritzaran i selecciona procediments i materials a utilitzar.
 - a) S'han identificat les zones que cal emmascarar.
 - b) S'han seleccionat els materials, els estris i ferramentes necessaris per a poder efectuar l'emascament.
 - c) S'han realitzat emmascaments parcials i totals.
 - d) S'ha realitzat emmascament d'interiors i exteriors.
 - e) S'ha tingut cura especial en l'emascament de vores i arestes.
 - f) S'han classificat els residus generats per a la retirada selectiva.
 - g) S'ha verificat que l'emascament complix els requisits de compatibilitat amb els productes que és necessari aplicar.
 - h) S'ha verificat que l'emascament proporciona la protecció necessària i amb la qualitat requerida.
 - i) S'ha fet el treball complint en tot moment les normes de seguretat laboral i ambientals establides.
3. Prepara la pintura per a obtenir el color requerit en la pintada de la peça aplicant tècniques colorimètriques.
 - a) S'han explicat les propietats dels diferents tipus de vernís i pintura.
 - b) S'han explicat la distribució dels colors en un cercle cromàtic i la utilització d'este.
 - c) S'han explicat els mètodes d'obtenció de colors per mitjà de mescles a partir de colors bàsics.
 - d) S'ha interpretat la documentació tècnica facilitada pels fabricants de pintures i s'han identificat les característiques dels productes.
 - e) S'han seleccionat els diferents productes necessaris per a efectuar la mescla.
 - f) S'ha fet el treball amb seguretat, precisió, orde i netedat.
4. Pinta elements aplicant tècniques especificades pel fabricant de la pintura i de l'artista.
 - a) S'ha realitzat l'ajust i el reglatge de l'equip aerogràfic en funció del tipus de pintura que cal aplicar.
 - b) S'ha aplicat pintura amb pistola mantenint constant la distància a la superfície d'aplicació.
 - c) S'han realitzat difuminats i s'ha aconseguit que s'aprecie la diferència de color entre les peces pintades i les adjacents.
 - d) S'ha verificat que la pintura aplicada complix les especificacions de l'artista.
 - e) S'han complit els criteris de qualitat, requerits en els processos.
 - f) S'han respectat les normes d'utilització dels equips, el material i les instal·lacions.
 - g) S'han aplicat normes de seguretat i salut laboral i d'impacte ambiental.
5. Corregix defectes de pintada i relaciona les causes que els produeixen amb les tècniques aplicades en la reparació.
 - a) S'ha localitzat el defecte en la pintura i s'ha decidit quin procés de reparació s'efectuarà.
 - b) S'han utilitzat els equips, els estris i les ferramentes necessàries en els diferents processos de correcció de defectes.
 - c) S'han reparat defectes originats per ús de la tècnica inadequada d'aplicació.
 - d) S'han reparat defectes originats per superfícies mal preparades.
 - e) S'han reparat defectes produïts per factors climàtics, mecànics, industrials i biològics.
 - f) S'han respectat les normes d'utilització dels equips, els materials i les instal·lacions.

CONTINGUTS

- Pintures d'acabat. Continguts bàsics de la pintura. Famílies de pintures segons el seu secatge: oxidació, evaporació i reacció química. Additius de les pintures d'acabat.
- Emmascament: conceptes sobre els processos d'emascament. Productes per a cobrir superfícies. Paper d'emascarar. Plàstics i mantes. Cintes i rivets d'emascarar. Líquids emmascaradors. Sistemes dispensadors. Equipament auxiliar. Emmascaments d'interiors. Emmascaments exteriors: totals i parcials.
- Preparació de pintures d'acabat: la funció del color. Percepció del color. La llum, l'ull, l'objecte. Colors fonamentals i complementaris: combinació dels colors. Cercle cromàtic. Identificació de la pintura de la peça. Procés d'elaboració de la pintura. Ajustos de color. Colorimetria: Principis elementals de colorimetria. Orientacions pràctiques per a la mescla i igualació de colors. Estris i equips emprats en l'elaboració de la pintura.

- Aplicació de les pintures d'acabat: equips utilitzats en l'aplicació de pintures. Processos de pintada. Procés de pintada d'una peça completa. Procés de pintada de grans superfícies. La difuminació i les seues tècniques d'aplicació.
- Correcció de defectes de pintura: defectes i danys de la pintura per tècnica d'aplicació inadequada. Defectes i danys de la pintura imputables a la instal·lació. Defectes de pintura per altres causes. Danys i agressions en la pintura per factors externs. Procés d'eliminació de defectes de pintura. Productes emprats.

ANNEX X-VII. FAMÍLIA PROFESSIONAL: COMERÇ I MÀRQUETING

MÒDUL: OFIMÀTICA EN LA GESTIÓ ECONÒMICA I COMERCIAL D'UNA EMPRESA

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ:

1. Manté en condicions òptimes de funcionament els equips, les aplicacions i la xarxa, i instal·la i actualitza els components maquinari i programari necessaris.

- a) S'han realitzat proves de funcionament dels equips informàtics.
- b) S'han comprovat les connexions dels ports de comunicació.
- c) S'han identificat els elements bàsics (maquinari i programari) d'un sistema en xarxa.
- d) S'han caracteritzat els procediments generals d'operacions en un sistema de xarxa.
- e) S'han utilitzat les funcions bàsiques del sistema operatiu.
- f) S'han aplicat mesures de seguretat i confidencialitat, i s'han identificat el programa tallafoc i l'antivirus.
- g) S'ha compartit informació amb altres usuaris de la xarxa.
- h) S'han executat funcions bàsiques d'usuari (connexió, desconnexió, optimització de l'espai d'emmagatzematge, utilització de perifèrics, comunicació amb altres usuaris i connexió amb altres sistemes o xarxes, entre altres).

2. Gestiona els sistemes d'arxius i busca i selecciona amb mitjans convencionals i informàtics la informació necessària.

- a) S'han detectat necessitats d'informació.
- b) S'han identificat i prioritzat les fonts d'obtenció d'informació.
- c) S'han triat buscadors en intranet i en internet segons criteris de rapidesa i d'opcions de busca.
- d) S'han emprat ferramentes web per a obtenir i produir informació.
- e) S'han utilitzat els criteris de busca per a restringir el nombre de resultats obtinguts.
- f) S'han aplicat sistemes de seguretat, protecció, confidencialitat i restricció de la informació.
- g) S'ha canalitzat la informació obtinguda, arxivat-la i/o registrant-la, si és el cas.
- h) S'han organitzat els arxius per a facilitar la busca posterior.
- i) S'ha actualitzat la informació necessària.
- j) S'han realitzat còpies dels arxius.

3. Gestiona el correu i l'agenda electrònica utilitzant aplicacions específiques.

- a) S'ha utilitzat l'aplicació de correu electrònic.
- b) S'han identificat l'emissor, el destinatari i el contingut en un missatge de correu.
- c) S'han aplicat filtres de protecció de correu no desitjat.
- d) S'ha canalitzat la informació a tots els implicats.
- e) S'ha comprovat la recepció del missatge.
- f) S'han organitzat les safates d'entrada i eixida.
- g) S'ha registrat l'entrada o eixida de correus.
- h) S'han imprés, arxivat o eliminat els missatges de correu.
- i) S'han aplicat les funcions i les utilitats que ofereix l'agenda electrònica com a mètode d'organització del departament.

- j) S'han connectat i sincronitzat agendes de l'equip informàtic amb dispositius mòbils.
4. Elabora documents de text i utilitza les opcions avançades d'un processador de textos.
- a) S'han utilitzat les funcions, les prestacions i els procediments dels processadors de textos i autoedició.
- b) S'han identificat les característiques de cada tipus de document.
- c) S'han redactat documents de text amb la destresa adequada i aplicant les normes d'estructura.
- d) S'han confeccionat plantilles adaptades als documents administratius tipus, incloses utilitats de combinació.
- e) S'han integrat objectes, gràfics, taules, fulls de càlcul i enllaços, entre altres.
- f) S'han detectat i corregit els errors comesos.
- g) S'ha recuperat i utilitzat la informació emmagatzemada.
- h) S'han utilitzat les funcions i les utilitats que garantisquen les normes de seguretat, integritat i confidencialitat de les dades.
5. Elabora fulls de càlcul adaptats a les necessitats que es plantegen en el tractament de la informació i aplica les opcions avançades.
- a) S'han utilitzat les prestacions del full de càlcul per a realitzar gestions de tresoreria, càlculs i altres operacions comercials.
- b) S'han dissenyat i elaborat documents amb el full de càlcul.
- c) S'han relacionat i actualitzat fulls de càlcul.
- d) S'han creat i niuat fórmules i funcions.
- e) S'han establert contrasenyes per a protegir cel·les, fulls i llibres.
- f) S'han obtingut gràfics per a l'anàlisi de la informació.
- g) S'han emprat macros per a elaborar documents i plantilles.
- h) S'han importat i exportat fulls de càlcul creats amb altres aplicacions i altres formats.
- i) S'ha utilitzat el full de càlcul com a base de dades: formularis, creació de llistes, filtració, protecció i ordenació de dades.
- j) S'han utilitzat aplicacions i perifèrics per a introduir textos, números, codis i imatges.
6. Utilitza sistemes de gestió de bases de dades adaptades a les necessitats que es plantegen en el tractament de la informació comercial, aplicant les opcions avançades.
- a) S'han ordenat i classificat les dades de les bases de dades per a presentar la informació.
- b) S'han realitzat consultes de bases de dades amb criteris precisos.
- c) S'han elaborat informes de bases de dades amb criteris precisos.
- d) S'han realitzat formularis amb criteris precisos.
- e) S'han actualitzat, fusionat i eliminat registres de les bases de dades.
- f) S'han relacionat les bases de dades amb altres aplicacions informàtiques per a desenrotllar les activitats que ho requerisquen.
- g) S'han protegit les bases de dades establint nivells de seguretat.
- h) S'ha elaborat una base de dades adaptada als requeriments de l'organització.
7. Gestiona integradament la informació provinent de diferents aplicacions, així com arxius audiovisuals, utilitzant programes i perifèrics específics.
- a) S'han gestionat de manera integrada bases de dades, textos i imatges, entre altres, important i exportant dades provinents de fulls de càlcul i obtenint documents compostos de totes estes possibilitats.

- b) S'han seleccionat arxius audiovisuals de fonts externes i s'ha triat el format òptim d'estos.
- c) S'ha creat i mantingut un banc propi de recursos audiovisuals.
- d) S'han personalitzat els arxius audiovisuals en funció de l'objectiu del document que es vol obtindre.
- e) S'ha respectat la legislació específica en matèria de protecció d'arxius audiovisuals.
- 8. Elabora presentacions multimèdia de documents i informes i utilitza aplicacions específiques.
- a) S'ha realitzat una anàlisi i una selecció de la informació que es vol incloure.
- b) S'han inserit diferents objectes (taules, gràfics, fulls de càlcul, fotos, dibuixos, organigrames, arxius de so i vídeo, entre altres).
- c) S'ha distribuït la informació de manera clara i estructurada.
- d) S'han animat els objectes segons l'objectiu de la presentació.
- e) S'han creat presentacions per a acompanyar exposicions orals.
- f) S'han realitzat presentacions relacionades amb informes o documentació empresarial.

CONTINGUTS :

- Manteniment bàsic d'equips, aplicacions i xarxa:
 - Elements de maquinari.
 - Perifèrics d'entrada i eixida.
 - Elements de programari.
 - Sistemes operatius. Funcions i tipus.
 - Aplicacions ofimàtiques: tipus, requeriments i llicències.
 - Xarxes locals: components, configuracions principals, intercanvi i actualització de recursos.
- Busca d'informació i gestió d'arxius:
 - Internet. Navegació i busca.
 - Descàrrega i instal·lació d'aplicacions, programes i utilitats a través de la web.
 - Altres activitats en internet. Ferramentes web: blogs, wikis, servicis d'allotjaments de vídeos i imatges i xarxes socials, entre altres.
 - Compressió i descompressió d'arxiu.
 - Tècniques d'arxiu.
 - L'arxiu informàtic. Gestió documental.
 - Emmagatzematge en el núvol. Arxius compartits.
- Gestió de correu i agenda electrònica:
 - Entorn de treball: configuració i personalització.
 - Correu electrònic: tipus de comptes.
 - Gestió de correus: enviar, esborrar, guardar i fer còpies de seguretat, entre altres.
 - Gestió de l'agenda: cites, calendari, avisos i tasques, entre altres.
 - Sincronització amb dispositius mòbils.
- Creació de documents amb processadors de text:
 - Instal·lació i càrrega.
 - Estructura i funcions.
 - Disseny de documents i plantilles.
 - Edició de textos i taules.
 - Gestió d'arxius.
 - Impressió de textos.
 - Interrelació amb altres aplicacions.
 - Opcions avançades.
- Elaboració de fulls de càlcul:
 - Instal·lació i càrrega de fulls de càlcul.
 - Estructura i funcions.
 - Disseny i edició de fulls de càlcul.
 - Gràfics.
 - Tractament de dades.

- Altres utilitats.
- Gestió d'arxius.
- Impressió de fulls de càlcul.
- Interrelacions amb altres aplicacions.
- Opcions avançades
- Utilització de bases de dades per al tractament de la informació:
 - Instal·lació i càrrega de bases de dades.
 - Estructura i funcions d'una base de dades.
 - Tipus de bases de dades.
 - Disseny d'una base de dades.
 - Utilització d'una base de dades.
 - Interrelació amb altres aplicacions.
- Gestió integrada d'arxius i informació:
 - Integració d'arxius de diferents aplicacions.
 - Arxius d'imatge.
 - Arxius de vídeo.
 - Exportació d'arxius.
 - Inserció en altres mitjans o documents.
- Elaboració de presentacions:
 - Instal·lació i càrrega.
 - Estructura i funcions.
 - Edició de presentacions multimèdia.
 - Utilitats de l'aplicació.
 - Procediment de protecció de dades. Còpies de seguretat.
 - Interrelacions amb altres aplicacions.

MÒDUL: DISSENY I DESENROTLLAMENT WEB AMB WORDPRESS

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1: preparar l'entorn per a la creació i la verificació de pàgines web, d'acord amb la normativa de qualitat de l'organització.

- a) S'han realitzat i executat les accions prèvies a l'ús de WordPress.
- b) S'han identificat els diferents tipus de pàgines web i els seus usos.
- c) S'ha instal·lat WordPress en un servidor.

2: crear pàgines web i retocar les ja realitzades utilitzant llenguatges de marcatge, d'acord amb les especificacions de disseny rebudes.

- a) Ha identificat la idea i el propòsit de la pàgina web.
- b) S'han identificat els objectius previs d'una pàgina web.
- c) S'ha dissenyat una pàgina web seguint la planificació prèvia.
- d) S'han confeccionat esbossos i mapes del lloc.

e) Gestiona el calendari, supervisant els temps i les formes de realització, coordinant-se amb les àrees organitzatives implicades.

f) S'ha alineat la pàgina web a la imatge de marca projectada, valors i altres factors establits en l'estratègia de marca.

3: afegir funcionalitats a les pàgines web creant interfícies interactives i altres elements reutilitzables, seguint les especificacions de disseny rebudes.

- a) S'ha implementat la instal·lació de WordPress mitjançant cPanel o FTP.
- b) Coneix els diferents apartats de l'escriptori de WordPress i les seues funcionalitats.
- c) S'han implementat configuracions globals bàsiques.
- d) S'han implementat i activat *plug-ins* per al funcionament bàsic de la pàgina web.

4: prepara els textos i els continguts de la pàgina web implementant accions i configuracions per al posicionament orgànic en buscadors.

- a) S'han identificat temes i interessos del públic objectiu respecte dels continguts que consumix, analitzant els termes de busca i paraules clau utilitzats en la seua busca orgànica.
- b) S'ha implementat una estratègia de paraules clau i s'ha implementat en el contingut i els textos de la web.
- c) S'han realitzat accions en l'estructura de títols, enllaços, descripcions, textos d'imatge i estructura del text.
- d) Implementa i gestiona *plug-ins* relacionats amb el text i el posicionament orgànic.

e) S'ha treballat en l'optimització d'imatges, vídeos i tots els aspectes referents a contingut multimèdia

5: resol errors i problemes tècnics que puguem sorgir durant la realització de la pàgina web i posteriorment.

- a) S'han implementat les ferramentes específiques de control i avís d'errors tècnics en la pàgina web.
- b) S'han verificat els possibles errors i les seues repercussions i s'ha avaluat la possible solució.

6: realitzar proves per a verificar el funcionament correcte de les pàgines web desenrotllades i assegurar els nivells de qualitat segons les especificacions del disseny rebudes.

- a) S'han creat còpies de seguretat i implementat un sistema de generació periòdica automàtica.
- b) S'ha revisat el rendiment de la pàgina web.
- c) S'han realitzat les actualitzacions de CMS, tema i *plug-ins*.
- d) S'han executat proves sobre les diferents funcionalitats de la pàgina web.
- e) S'han revisat i reforçat possibles vulnerabilitats de seguretat.

CONTINGUTS

- Introducció a una pàgina web.
Què és una pàgina web.
Importància per al negoci, comerç i màrqueting. Com ens pot ajudar.
Ús i tipus de pàgines web.
Exemples reals de pàgines web.
- Introducció en WordPress.
Què és i per què WordPress.
El domini i allotjament. Procés per a la seua contractació.
Certificat SSL.
Relació entre domini, allotjament i WordPress. Instal·lació:
Panel.
Base de dades.
Accés a WordPress i primeres configuracions generals (canvi de contrasenya, usuaris, data, hora, escriptura, lectura...).
- Coneixent l'escriptori de WordPress
Configuracions globals (logo, *favicon*, paleta de colors, fonts, descripció global, fons, amplària...).
- Connexió amb el maquetador.
Capçalera.
Footer.
Entrades (blog).
Mitjans (biblioteca).
Pàgines.
Comentaris.
Portafolis.
Aparença.
Ferramentes.
Ajustos.
- *Plug-ins*
Què són? Funcions.
Plug-ins bàsics.
Instal·lació de *plug-ins* inicials.
- Tema, maquetador i plantilles.
Introducció, instal·lació i aspectes bàsics.
- SEO bàsic *on page*.
SEO. Què és? Per a què servix?
Keywords.
Tipus d'enllaços.
Estructura de títols.
Estructura de text.
Descripcions.
Text alternatiu d'imatge.
Robots.txt.
Sitemap.
Metadades de xarxes socials.
Plug-in SEO by Yoast.
- Resolució de problemes tècnics WordPress.

- 500 error intern servidor.
- Error 404.
- Virus.
- Error "Temporalment no disponible".
- Error "Allowed memory size".
- Manteniment de la pàgina web.
- Projecte de disseny i desenrotllament web (part pràctica)
 - Propòsit i audiència.
 - Investigació de la competència. *Benchmarking*.
 - Planificació de l'estructura, mapa i esbossos.
 - Elecció de plataforma i tecnologies.
 - Disseny visual.
 - Desenrotllament tècnic.
 - Optimització per a motors de busca.
 - Contingut. Textos. Funcionalitats.
 - Proves.
 - Llançament.
 - Manteniment web continu.

MÒDUL: INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL PER AL MÀRQUETING I EL COMERÇ

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ:

1. Coneix i reconeix diferents ferramentes d'intel·ligència artificial aplicades a l'àmbit de l'empresa, màrqueting i comerç.
 - a) S'ha identificat i s'ha informat sobre les opcions de ferramentes d'intel·ligència artificial adequades a emprar.
 - b) S'ha relacionat la tasca a exercir amb la ferramenta a utilitzar.
 - c) S'han utilitzat ferramentes d'intel·ligència artificial per a segmentar el mercat i el públic objectiu.
2. Elabora textos i contingut utilitzant ferramentes d'intel·ligència artificial.
 - a) S'han elaborat textos adequats segons el seu àmbit i aplicació.
 - b) S'han planificat, elaborat i executat textos persuasius per a accions de màrqueting i vendes.
 - c) S'han planificat i elaborat documents de textos de tipus empresarial i comercial.
 - d) S'han utilitzat les funcions i les prestacions de les diferents ferramentes, combinant-les i creant sinergies entre estes.
 - e) S'ha utilitzat les ferramentes de text aplicant al màrqueting de continguts i SEO.
3. Utilitza ferramentes d'intel·ligència artificial com a suport per a treballar diferents aspectes del disseny, el branding i la creativitat.
 - a) S'han identificat les ferramentes adequades per al disseny.
 - b) S'ha realitzat algun disseny utilitzant com a suport ferramentes d'intel·ligència artificial.
 - c) Coneix les diferents aplicacions bàsiques de la IA en el disseny i la creativitat.
4. Gestiona diversos aspectes de les xarxes socials amb intel·ligència artificial.
 - a) S'ha utilitzat la intel·ligència artificial per a analitzar tendències.
 - b) S'ha utilitzat la intel·ligència artificial per a dissenyar publicacions.
 - c) S'ha utilitzat la intel·ligència artificial per a automatitzar publicacions i personalitzar la interacció amb l'audiència en plataformes socials.
5. Utilitza ferramentes i sistemes d'intel·ligència artificial per a potenciar el creixement del màrqueting digital.
 - a) S'han implementat estratègies de màrqueting digital utilitzant ferramentes d'intel·ligència artificial.
 - b) S'ha utilitzat la intel·ligència artificial per a fomentar el creixement del màrqueting alineant-se amb els objectius de l'empresa.
 - c) S'ha utilitzat la intel·ligència artificial per a implementar l'*e-mail marketing*.
 - d) S'han utilitzat sistemes d'intel·ligència artificial per a segmentar el públic objectiu.
6. Gestiona l'atenció al client, potenciada per la intel·ligència artificial.
 - a) S'han implementat solucions d'intel·ligència artificial per a millorar l'experiència del client.
 - b) S'han utilitzat bots per a l'atenció al client en línia. IA generativa.
 - c) S'han implementat sistemes de suport predictiu. IA predictiva.
7. Coneix principis legals i ètics a l'ús de la intel·ligència artificial.
 - a) S'han argumentat els possibles riscos legals i ètics de l'aplicació d'intel·ligència artificial.

- b) S'ha reconegut la necessitat de respectar la privacitat de les dades.
- c) S'ha decidit el compliment estricte de la legalitat en la seua aplicació.

CONTINGUTS

- Fonaments de la intel·ligència artificial
Història i evolució.
Importància de la intel·ligència artificial.
Intel·ligència artificial actualment.
- Negocis digitals i mamprenedories.
Com està canviant la IA els negocis digitals.
Beneficis i presa de decisions.
Automatització de processos.
Millora de l'experiència de l'usuari.
Ús adequat i limitacions de la IA. Regulació.
- Gestió de continguts i textos amb intel·ligència artificial.
Ferramentes per a la creació de textos i contingut creatiu. *Copywriting*.
Màrqueting de continguts i SEO amb IA.
- Brànding i disseny assistits per intel·ligència artificial.
Ferramentes d'intel·ligència artificial per al brànding.
Ferramentes d'intel·ligència per al disseny.
- Gestió de xarxes socials amb IA
Disseny de publicacions.
Audiències.
Personalització i automatització.
- Intel·ligència artificial i el màrqueting digital.
Aplicar la IA per a impulsar el creixement d'una empresa digital.
Estratègies de màrqueting digital assistides per IA.
Màrqueting per correu electrònic amb suport de la IA.
- Anàlisi i atenció al client, potenciada per la IA.
Sistemes predictius. Atenció i anàlisi del comportament del client. IA predictiva.
Bots. Automatitzacions. IA generativa.

MÒDUL: IMMERSIÓ LOGÍSTICA PORTUÀRIA I LES SEUES FERRAMENTES DE GESTIÓ

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ.

1. Elabora fulls de càlcul, documents de text i presentacions multimèdia, adaptades a les necessitats que es plantegen en el tractament de la informació, utilitzant aplicacions d'ofimàtica.

- a) S'han dissenyat i elaborat documents amb el full de càlcul, processadors de text i ferramentes de presentació multimèdia.
- b) S'han redactat documents de text amb la destresa adequada i aplicant les normes d'estructura.
- c) S'han confeccionat plantilles adaptades als documents administratius tipus, incloent-hi utilitats de combinació.
- d) S'han creat i niat formules i funcions en documents elaborats amb full de càlcul.
- e) S'han establert contrasenyes per a protegir cel·les, fulles i llibres en documents elaborats amb full de càlcul.
- f) S'han integrat objectes, gràfics, taules, imatges i enllaços, en documents elaborats amb full de càlcul, processadors de text i ferramentes de presentació multimèdia.
- g) S'han emprat macros per a la realització de documents i plantilles.
- h) S'han importat i exportat fulls de càlcul creats amb altres aplicacions i altres formats.

2. Identifica als principals agents que componen la comunitat logístic-portuària i coneix el rol que tenen els ports en el comerç internacional.

- a) S'han localitzat geogràficament els processos de fabricació actual i futura segons els sectors i mercats objecte de les operacions de comerç internacional, que es mouen a través dels ports.
- b) S'han visualitzat les conseqüències de la introducció de la innovació en alguns sectors identificats, així com l'impacte que situacions sanitàries o geopolítiques poden produir sobre el consum i per tant els canvis en la distribució del patró comercial de les matèries/productes/servicis.
- c) S'han identificat els acords preferencials i les zones geogràfiques de procedència.
- d) S'ha analitzat el paper que exercixen els ports en el comerç internacional.
- e) S'ha analitzat les implicacions en la logística moderna i la gestió eficient de transports i informació.
- f) S'ha valorat la funció logística dels ports, la seua relació amb la cadena de subministrament i els diferents modes de transport.
- g) S'han identificat els agents que componen la comunitat logístic-portuària, les seues principals funcions, com es produïx l'accés a la professió, els servicis que presta i les tarifes que cobra, així com les responsabilitats que assumix cada un.
- h) S'ha dut a terme un exercici pràctic on s'han detallat les relacions existents entre els agents de la comunitat logístic-portuària en diferents operacions d'importació i exportació.

3. Identifica la fisonomia portuària i coneix els diferents models de gestió dels ports.

- a) S'han identificat les parts d'un port, distingint entre el bloc exterior, molls i accessos.
- b) S'han determinat el foreland i hinterland d'un port.
- c) S'han realitzat busques en la ferramenta web Foreland 4.0 de l'Autoritat Portuària de València.
- d) S'han identificat els factors claus per als clients d'un port.
- e) S'han analitzat el pla comercial i estratègic d'un port.
- f) S'han identificat les funcions dels ports i aquelles funcions que es realitzen en els ports.

- g) S'han definit els diferents models de titularitat i gestió d'un port.
 - h) S'han analitzat els costos portuaris.
 - i) S'han classificat les diferents tarifes portuàries.
4. Coneix els servicis prestats en els ports sota criteris de sostenibilitat, innovació i eficiència.
- a) S'han classificat i definit els servicis portuaris específics i la seua concessió.
 - b) S'han considerat altres activitats comercials i productives que tenen lloc en els ports.
 - c) S'han identificat i conegut els actors que intervenen en els servicis generals i específics.
 - d) S'han identificat els diferents tipus de terminals marítimes: contenidors, granel·ls líquids i sòlids, vehicles, passatgers, i s'han reconegut els processos administratius duts a terme en cada una i els agents que intervenen.
 - e) S'ha determinat la documentació requerida en els processos vinculats a l'operativa portuària.
5. Coneix i gestiona les ferramentes informàtiques tipus ERP que necessita un agent transitori per al correcte desenrotllament d'una operació d'exportació i d'importació.
- a) S'ha analitzat la importància dels PCS per a l'intercanvi segur d'informació administrativa, comercial i operacional.
 - b) S'ha utilitzat una ferramenta informàtica programa, per a realitzar casos pràctics d'importació i exportació.
 - c) S'ha establert la informació que ha de tindre la sol·licitud de cotització d'un client en una importació i exportació.
 - d) S'ha identificat la documentació necessària per al procés d'exportació i importació.
 - e) S'ha analitzat la responsabilitat adquirida per l'exportador, l'importador i els servicis a contractar en funció del incoterm pactat.
 - f) S'han utilitzat aplicacions específiques per a sol·licitar cotització a la naviliera, calcular els costos de noli, costos de l'operació i benefici de l'operació, tenint en compte el incoterm pactat, en una importació i exportació.
 - g) S'han explicat els diferents conceptes que han de tindre's en compte a l'hora de fer una cotització en una importació i exportació.
 - h) S'han realitzat les gestions administratives corresponents per a la gestió del transport interior en una importació i exportació.
 - i) S'ha enviat al client l'oferta, ja siga importador o exportador.
6. Interpreta en llengua anglesa informació professional continguda en textos escrits i complexos, emet missatges orals clars i ben estructurats analitzant de manera comprensiva els seus continguts en l'entorn logístic portuari.
- a) S'ha interpretat la correspondència relativa a la seua especialitat, captant fàcilment el significat essencial.
 - b) S'han interpretat, amb tot detall, textos extensos i de relativa complexitat, relacionats o no amb la seua especialitat, podent rellegir les seccions més difícils d'estos.
 - c) S'ha relacionat el text amb l'àmbit de l'activitat professional a què es referix.
 - d) S'ha identificat amb rapidesa el contingut i la importància de notícies, articles i informes sobre una àmplia sèrie de temes professionals i s'ha decidit si és oportú una anàlisi més profunda.
 - e) S'han realitzat traduccions de textos complexos utilitzant material de suport en cas necessari.
 - f) S'han interpretat missatges tècnics rebuts a través de suports telemàtics: e-mail i fax.
 - g) S'han interpretat instruccions extenses i complexes, que estiguen dins de la seua especialitat.

- h) S'ha expressat amb fluïdesa, precisió i eficàcia sobre una àmplia sèrie de temes generals, acadèmics, professionals o d'oci, marcant amb claredat la relació entre les idees.
- i) S'ha utilitzat correctament la terminologia de la professió.

CONTINGUTS

- Elaboració de fulls de càlcul: Estructura i funcions. Instal·lació i càrrega de fulls de càlcul. Disseny. Edició de fulls de càlcul. Gràfics. Tractament de dades. Altres utilitats. Gestió d'arxius. Impressió de fulls de càlcul. Interrelacions amb altres aplicacions.
 - Creació de documents amb processadors de text: Estructura i funcions. Instal·lació i càrrega. Disseny de documents i plantilles. Edició de textos i taules. Gestió d'arxius. Impressió de textos. Interrelació amb altres aplicacions. Opcions avançades.
 - Elaboració de presentacions: Estructura i funcions. Instal·lació i càrrega. Procediment de presentació. Utilitats de l'aplicació. Procediment de protecció de dades. Còpies de seguretat. Interrelacions amb altres aplicacions
 - La globalització i els seus efectes en el comerç. Fabricació tradicional versus fabricació actual i futura, tendències. Deslocalització de la producció i els processos logístics que generen. Impacte de crisis sanitàries, econòmiques, geopolítiques actuals
- Fluxos del comerç. Matèries primeres i consumidors (mercats de producció i mercats consumidors).
- Definició dels principals agents que componen la comunitat logístic-portuària i el rol dels ports en el comerç internacional. Implicacions de la logística moderna per a atendre els mercats: gestió eficient dels transports i gestió eficient de la informació.
 - El rol dels ports en el comerç internacional atesos els mercats als quals servixen. Els ports i connexions marítimes existents.
 - Agents que intervenen en una operació d'importació i exportació marítima. Transitari/operador logístic: funcions, accés a la professió, servicis, responsabilitat i gestió del transport i documentació principal que emet i gestiona. Navilier/agent marítim/consignatari: funcions, accés a la professió, servicis, responsabilitat i gestió del transport, i documentació principal que emet i gestiona. El transportista terrestre (carretera i ferrocarril): funcions, accés a la professió servicis, responsabilitat i gestió del transport, i documentació principal que emet i gestiona. Agent de duanes/representant duaner/OEA: funcions, accés a la professió, servicis, responsabilitat i gestió del transport, i documentació principal que emet i gestiona.
 - Disseny del mapa de relacions existent entre els diferents agents que componen la comunitat logístic-portuària. Qui presta els servicis? Qui els cobra? Servicis i tarifes. Organització de la càrrega i la gestió del transport atenent els seus diferents modes amb criteris de sostenibilitat i eficiència. Introducció a la gestió ferro portuària. Referències normatives Intermodalitat. Avantatges i inconvenients. Organismes i agents Combinació de transports. Contractes de transport.
 - Infraestructura portuària: parts d'un port: Bloc exterior: làmina d'aigua. Dics d'abric: frontals i esculleres; senyalització marítima; calat. Molls. Tipus de moll en funció de mercaderia: contenidoritzada, ro-ro, càrrega general, granel sòlid i líquid. Accessos viaris i ferroviaris.
 - Màrqueting portuari Concepte de foreland i hinterland. L'oferta de valor d'un port: factors claus per als clients. Introducció al pla comercial. Aspectes que atrauen a les navilieres a triar un determinat port.
 - Gestió portuària Funcions en els ports: funció reguladora, funcions del propietari de l'espai portuari, funcions operatives: prestació de servicis portuaris, funció del clúster mànager. Models de titularitat i gestió: titularitat del port, gestió del port, models portuaris. Economia portuària: relació de costos portuaris, tarifes i taxes: objectius i tipologia.
 - Servicis prestats en els ports sota criteris de sostenibilitat, innovació i eficiència. Classificació dels servicis portuaris. Servicis generals: servici de trànsit marítim portuari, servici d'ordenació del trànsit terrestre, servici de vigilància general i control d'accessos, servici d'emergències, servicis de

lluita contra la contaminació marina, servicis de neteja, servici de comunicacions i servici d'inspecció. Servicis portuaris específics: practicatge, remolc, amarrament i desamarrament, gestió de residus, manipulació de mercaderies i servicis al passatge.

- Desenrotlle una operació d'exportació des del punt de vista del transitori fent ús d'una ERP (Enterprise Resources Planing) que simule una operació real. Sol·licitud per part de l'exportador de cotització. Cotització utilitzant diferents tipus de Incoterms. Sol·licitud de cotització a la naviliera. Conceptes a cotitzar per part de la naviliera. Conceptes a cotitzar per part de l'empresa transitària. Presentació de l'oferta al client. Tramitació de l'orde de transport. Sol·licitud del Despatx Duaner. Enviament de les instruccions d'embarcament. Emissió del Màster i House B/L.

- Desenrotlla una operació d'importació fent ús d'un ERP que simule una operació real. Contacte amb l'agent en el port de destinació i enviament de documentació necessària. Preavis d'arribada. Despatx de Duanes. Gestió del transport interior fins al magatzem de l'importador. Contacte entre agent de port d'origen i port de destinació. Cotització utilitzant diferents tipus de Incoterms. Conceptes a cotitzar per part de l'empresa transitària. Presentació de l'oferta al client. Tramitació de l'orde de transport. Sol·licitud del Despatx Duaner. Enviament de les instruccions d'embarcament. Emissió del Màster i House B/L.

- Interpretació i redacció de missatges i textos professionals relacionats amb operacions de l'entorn logístic-marítim. Redacció de correus electrònics, fax, cartes, etc.

Comprensió de missatges, textos, articles bàsics professionals relacionats amb l'entorn logístic-portuari. Interpretació i emplenament de la documentació que s'origina en les operacions d'exportació i importació.

Vocabulari específic del sector logístic-portuari

Ús d'expressions i vocabulari específic per al dialogue entre els principals agents que comprenen la comunitat logístic-portuària.

ANNEX X-VIII. FAMÍLIA PROFESSIONAL: EDIFICACIÓ I OBRA CIVIL

MÒDUL: TECNOLOGIES BIM

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Establix el contingut del pla d'execució BIM determinant l'abast i els processos del projecte.
 - a) S'han establert els objectius del pla d'execució BIM.
 - b) S'han definit les dimensions del projecte BIM segons els requisits establerts.
 - c) S'ha identificat la matriu del nivell de definició (LOD) del projecte per a la informació gràfica i no gràfica.
 - d) S'han definit els usos BIM per a cada fase del projecte.
 - e) S'ha establert el programari interoperable a utilitzar amb la metodologia BIM.
 - f) S'ha definit el flux de treball entre el programari interoperable.
2. Caracteritza processos de treball amb aplicacions interoperables amb la metodologia BIM determinant els fluxos de treball que complixen els requisits establerts en el pla d'execució BIM.
 - a) S'han identificat els procediments de modelatge d'informació gràfica i no gràfica.
 - b) S'han caracteritzat i modelat els processos de treball del projecte.
 - c) S'han representat els fluxos de treball entre diferents plataformes de programari BIM.
 - d) S'han respectat les guies i els estàndards internacionals en la caracterització dels processos de treball.
 - e) S'han associat els processos de treball als usos BIM per a cada fase del projecte.
3. Opera amb arxius nadius BIM i IFC utilitzant diferents plataformes de programari per a aconseguir els objectius del projecte.
 - a) S'ha analitzat la interoperabilitat de diferents plataformes de programari BIM.
 - b) S'han analitzat el concepte i les característiques de l'estàndard IFC (Industry Foundation Classes) en les seues diferents versions.
 - c) S'ha operat amb arxius nadius procedents de diferents plataformes BIM per a traduir-los a IFC.
 - d) S'han revisat arxius procedents de diferents plataformes BIM amb visors IFC i s'ha analitzat la pèrdua d'informació.
 - e) S'ha treballat de manera col·laborativa entre diferents especialitats del projecte.
4. Gestiona entregables i comunicacions del projecte emprant plataformes en el núvol i deixa registrada la traçabilitat de l'intercanvi d'informació.
 - a) S'han identificat les principals vies de comunicació per a la gestió de projectes amb la metodologia BIM.
 - b) S'han identificat els principals sistemes de gestió d'arxius i documentació per al treball col·laboratiu amb la metodologia BIM.
 - c) S'han utilitzat ferramentes simplifcades de gestió de projectes per a l'intercanvi d'arxius.
 - d) S'han utilitzat ferramentes avançades de gestió de projectes per a l'intercanvi d'arxius.
 - e) S'han utilitzat les ferramentes de comunicació per a assegurar la traçabilitat de les comunicacions.
5. Revisa i analitza projectes BIM, detecta possibles col·lisions, realitza mesuraments entre les diferents especialitats, n'informa i proposa solucions.

- a) S'han federat models de diferents especialitats per a analitzar-los conjuntament.
 - b) S'han sotmés models federats a processos de detecció de col·lisions.
 - c) S'han documentat i comunicat les col·lisions detectades.
 - d) S'han proposat mesures correctores orientades a minimitzar el cost del projecte.
 - e) S'han utilitzat ferramentes informàtiques de gestió de projectes, detecció de col·lisions, BCF (BIM Collaboration Format), tecnologies VR (realitat virtual), AR (realitat augmentada) i MR (realitat mixta), entre altres.
 - f) S'han obtingut taules de mesuraments del projecte.
6. Modela l'estat actual d'emplaçaments aplicant tècniques de digitalització i escaneig 3D de l'entorn i les introdueix en el model BIM.
- a) S'han utilitzat sistemes de digitalització i escaneig de l'estat actual d'un entorn.
 - b) S'han reconegut les ferramentes a utilitzar per a tractar les dades obtingudes pel procés d'escàner 3D.
 - c) S'ha modelat l'estat actual del projecte a partir de les dades obtingudes amb les ferramentes de digitalització.
 - d) S'han depurat els errors procedents del procés de digitalització.
 - e) S'han utilitzat les ferramentes de programació BIM.

CONTINGUTS :

- Redacció de plans d'execució BIM determinant l'abast i els processos de diferents projectes:

Plans d'execució BIM.

Contingut dels plans.

Dimensions BIM.

LOD. Nivell de definició: nivell de detall, nivell de desenrotllament.

Usos BIM.

Mapa d'interoperabilitat entre el programari BIM.

- Caracterització de processos de treball amb aplicacions interoperables amb la metodologia BIM:

Guies BIM nacionals i internacionals.

Anàlisi i disseny de fluxos de treball.

- Operació amb arxius nadius BIM i IFC utilitzant diferents plataformes de programari per a aconseguir els objectius del projecte:

Formats IFC.

Traducció des de plataformes BIM natives.

Treball col·laboratiu.

Revisió d'entregables.

- Comunicació i entrega de documentació del projecte BIM:

Plataformes de gestió d'arxius avançades.

Plataformes de gestió d'arxius simplificades.

Sistemes de comunicació per a l'organització, la gestió i el registre de les comunicacions.

- Revisió i anàlisi de projectes BIM detectant possibles col·lisions, realitzant mesuraments, entre les diferents:

Programari de revisió i control de qualitat.

Ús d'RV, AR i MR per a revisió i detecció d'interferències, incorreccions i desfasaments.

Detecció de col·lisions (*clash detection*) i interferències entre diferents especialitats.

Mesuraments.

Compartició de dades.

Visualitzacions.

- Digitalització i escaneig 3D:

Ferramentes de digitalització 3D.

Programari de tractament de dades procedents de la digitalització 3D.

Tractament i modelatge de dades.

Programació en BIM.

MÒDUL: CONSTRUCCIONS PREFABRICADES I INDUSTRIALS**DURACIÓ: 100 HORES****GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR****RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ**

1. Organitza els treballs previs d'obra, el condicionament del terreny, moviment de terres i execució d'elements complementaris per a construccions prefabricades i industrials, recapta les dades necessàries del projecte i de la documentació tècnica d'obra, planifica les activitats relacionades i estableix procediments per al seguiment i el control de talls.

a) S'ha seleccionat i analitzat la informació que permet la definició dels treballs de condicionament del terreny, instal·lacions provisionals i elements complementaris, analitzant la planificació d'estos treballs, permisos i llicències.

b) S'han establert criteris per a realitzar el replanteig general dels treballs.

c) S'han delimitat les àrees de treball i s'han condicionat els talls, s'han disposat la senyalització i els mitjans auxiliars i s'han comprovat els accessos i les vies de circulació per als moviments d'obra relacionats amb estos talls (apilaments, abocadors, tallers, parc de maquinària i altres).

d) S'han establert criteris per a la distribució d'elements dins de l'obra, instal·lacions provisionals i gestió de residus.

e) S'ha coordinat el moviment de terres amb l'execució de les unitats relacionades —drenatge, sanejament, soleres, fonamentacions i altres—, s'han impartit instruccions als diferents equips i oficis que intervenen i s'ha comprovat el perfilament, els possibles reblliments i l'apilament i el transport del material a abocador.

f) S'han coordinat i supervisat la retirada o els desviaments de servicis afectats, tant subterranis com aeris, recaptant els permisos previs necessaris de propietaris o subministradors d'estes xarxes o servicis afectats i preparant els equips i mitjans necessaris en cada cas.

g) S'han establert les mesures correctives mediambientals necessàries i els mitjans de protecció i prevenció de riscos laborals de cada fase d'obra de construccions prefabricades i industrials.

2. Organitza i supervisa els processos constructius d'obres d'edificació amb elements prefabricats, modulars i industrialitzats, obtenint la informació necessària de la documentació del projecte i el pla d'obra, i establint procediments per al seguiment i el control de talls.

a) S'han caracteritzat els elements prefabricats, modulars i industrialitzats d'estructures d'edificació, analitzant els plànols de projectes i relacionant-los amb el procés constructiu, el transport, l'apilament, les bastides, les cintres, les grues, els aparells elevadors, les eslingues i altres elements auxiliars necessaris per a la seua construcció.

b) S'han establert i seqüenciat les fases constructives d'unions de pilars prefabricats amb fonamentacions, planificant els materials necessaris en cada tipus d'unió.

c) S'han analitzat els tipus de pilars i bigues, jàssenes o llindes prefabricades de projectes d'edificació, relacionant el procés constructiu, geometria, tipus de suports o unions i els materials i els elements auxiliars necessaris en cada cas.

d) S'han determinat les tècniques constructives de forjats amb elements prefabricats, seqüenciant i planificant les fases d'obra en cada tipus de forjat.

e) S'han analitzat i determinat les fases constructives de murs i escales prefabricades en l'edificació, planificant les fases constructives, els materials i els elements auxiliars necessaris en cada cas.

f) S'han seqüenciat i relacionat entre si les diferents parts dels processos d'execució, amb atenció especial als detalls constructius de suport i unions dels elements prefabricats d'edificació amb altres elements siguen prefabricats o no.

g) S'han caracteritzat i identificat els elements prefabricats de façanes i tancaments per a l'edificació, els mitjans d'unió estos elements amb l'estructura, així com la impermeabilització i l'aïllament necessaris, analitzant el procés constructiu i les prescripcions del plec del projecte i les indicacions de la direcció facultativa.

h) S'han caracteritzat i determinat els processos constructius d'elements prefabricats modulars i industrialitzats per a l'edificació.

3. Organitza i supervisa la construcció de naus industrials prefabricades de formigó, obtenint la informació necessària de la documentació del projecte i el pla d'obra, i establint procediments per al seguiment i el control de talls.

a) S'han caracteritzat els elements de naus industrials de formigó prefabricat, analitzant els plànols de projectes i relacionant-los amb el procés constructiu, el transport, l'apilament, les unions, les grues, els aparells elevadors, les eslingues i altres elements auxiliars necessaris per a la seua construcció.

b) S'han analitzat els plànols de naus industrials de formigó prefabricat, i s'han identificat els elements principals: unions amb fonamentacions, bigues, jàssenes, llindes, pòrtics, forjats, façanes i coberta. S'han identificat les grues fixes o mòbils, els aparells elevadors o altres elements d'elevació seguint el pla de muntatge i tenint en compte les condicions del solar i la geometria de la nau, i les prescripcions del projecte i la direcció facultativa.

c) S'han establert i seqüenciat les fases constructives de pòrtics prefabricats de formigó en naus industrials, analitzant els seus tipus, els detalls d'unió, les corretges i altres, planificant les fases constructives, els materials i els elements auxiliars necessaris en cada cas.

d) S'han seqüenciat i relacionat entre si les diferents parts dels processos d'execució, amb atenció especial als detalls constructius de suport i unions dels elements prefabricats de naus industrials de formigó amb altres elements siguen prefabricats o no.

e) S'han caracteritzat i identificat els elements prefabricats de façanes i tancaments de naus industrials i els mitjans d'unió d'estos elements amb l'estructura, així com la impermeabilització i l'aïllament necessaris, analitzant el procés constructiu i les prescripcions del plec del projecte i les indicacions de la direcció facultativa.

f) S'han caracteritzat i identificat els elements prefabricats de cobertes, així com la impermeabilització i l'aïllament necessaris, analitzant el procés constructiu i les prescripcions del plec del projecte i les indicacions de la direcció facultativa.

4. Organitza i supervisa la construcció de naus industrials d'acer estructural, obtenint la informació necessària de la documentació del projecte i el pla d'obra, i establix procediments per al seguiment i el control de talls.

a) S'han caracteritzat els elements d'acer estructural que conformen una nau industrial i s'han relacionat amb el procés constructiu, el transport, l'apilament, les unions, les grues, els aparells elevadors, les eslingues i altres elements auxiliars necessaris per a la seua construcció.

b) S'han analitzat els plànols de naus industrials d'acer estructural i s'han identificat els elements principals: bases de suports, pòrtics (suports o pilars, bigues llindes, cintres i gelosies), corretges de façana i coberta, traves de façana i coberta i altres, i s'han identificat les grues fixes o mòbils, els aparells elevadors o altres elements d'elevació que calga utilitzar seguint el pla de muntatge i tenint en compte les condicions del solar, la geometria de la nau, les prescripcions del projecte i la direcció facultativa.

c) S'han analitzat i supervisat les fases de fabricació en taller de l'estructura d'acer de la nau industrial, supervisant amb el fabricant el compliment del pla de control de qualitat, i coordinant amb el taller i les autoritats pertinents l'expedició i el transport a obra.

d) S'han analitzat les bases de fonamentació (plaques, enrigidors, pernys i altres), determinant els mitjans a les fonamentacions, el seu procés constructiu, els materials i els mitjans auxiliars necessaris.

S'han seqüenciat i determinat les unions soldades i caragolades realitzades en pòrtics, corretges, façanes, cobertes i altres elements de les naus industrials, relacionant-ho amb el pla de control de qualitat, el pla de muntatge i el plec del projecte.

e) S'han caracteritzat i identificat els elements de la coberta, façanes i tancaments de la nau industrial, els mitjans d'unió d'estos elements amb l'estructura, així com la impermeabilització i l'aïllament necessaris, relacionant-los amb el procés constructiu, les prescripcions del plec del projecte i les indicacions de la direcció facultativa.

f) S'han identificat els mitjans i els elements de protecció contra incendis i contra la corrosió dels elements estructurals de la nau industrial.

5. Organitza i supervisa les construccions d'obra civils amb prefabricats, obté la informació necessària de la documentació del projecte i el pla d'obra i estableix procediments per al seguiment i el control de talls.

a) S'han establert i seqüenciat les fases constructives d'elements prefabricats de la subestructura de ponts (piles, murs, estreps i llindes prefabricades), analitzant les unions d'estos elements amb fonamentacions, o amb altres elements estructurals, i planificant les fases constructives, els recursos humans, els materials i els elements auxiliars necessaris en cada cas.

b) S'han caracteritzat els elements que constitueixen els taulers de ponts de bigues prefabricades, relacionant-los amb el procés constructiu, amb els aparells de suports col·locats sobre piles i banquetes de suport d'estreps, amb el transport a obra, apilament, bastides, cintres, grues, eslingues i altres elements auxiliars necessaris per a la seua construcció.

c) S'han analitzat els plànols de ponts de bigues prefabricades de formigó en doble T i bigues en U, caracteritzant —la secció de les bigues, el seu armat i els cables de pretensat, les prelloses utilitzades i la llosa superior de formigó—, supervisant amb el prefabricador el compliment del pla de control de qualitat, i coordinant amb el prefabricador i les autoritats pertinents l'expedició i el transport de les bigues prefabricades i les prelloses del pont fins a l'obra.

d) S'ha planificat prèviament la disposició de les grues fixes o mòbils o altres elements d'elevació com eslingues i corrioles, igual que els mitjans i els aparells elevadors fixos o mòbils que calga utilitzar seguint el pla de muntatge i tenint en compte les condicions del solar i geometria del pont, comprovant la col·locació correcta de les bigues del pont sobre els suports.

e) S'han determinat les fases i els mitjans necessaris per a col·locar i hissar les prelloses de ponts de bigues prefabricades, coordinant els equips de treball fins a la seua col·locació i posterior armament de la llosa superior del tauler, supervisant la seua col·locació segons els plànols, el plec del projecte i les indicacions de la direcció facultativa.

f) S'ha seqüenciat i determinat la fabricació i el transport de marcs i pòrtics prefabricats, voltes prefabricades i altres elements prefabricats en xicotetes obres de fàbrica o passos inferiors, coordinant i supervisant el transport, els equips i els mitjans auxiliars d'elevació i col·locació, i el segellament o el reblliment de juntes, seguint els processos constructius coordinats amb el prefabricador i aprovats per la direcció facultativa.

g) S'han identificat i planificat el drenatge i la impermeabilització de murs, estreps, marcs, pòrtics, voltes o arcs i altres elements prefabricats en contacte amb el terreny, comprovant l'execució de l'emprimació amb pintura bituminosa, la col·locació d'una làmina drenant, un tub porós o altres elements seguint la documentació del projecte i les indicacions de la direcció facultativa.

h) S'han identificat els elements complementaris prefabricats com ara impostes, muralletes i altres, i s'han relacionat amb la seua instal·lació en obra.

i) S'han caracteritzat altres elements prefabricats d'obres civils: dovelles de túnels, elements de defensa en ports, canonades, pous i altres.

CONTINGUTS

- Organització dels treballs previs d'obra, condicionament del terreny, moviment de terres i execució d'elements complementaris per a construccions prefabricades i industrials.

Condicionament del terreny i operacions prèvies: preparació d'accessos, retirada de servicis afectats, replantejos, rebuig i desbrossament del terreny, escarificació o ripatge, demolicions, instal·lacions provisionals d'obra, permisos i llicències.

Criteris de replanteig general dels talls de condicionament de terreny i operacions prèvies.

Senyalització d'obra, condicionament de talls de treball, proteccions individuals i col·lectives, mesures d'impacte ambiental. Establiment d'apilaments. Localització d'abocadors. Tallers i zones de treball. Parc de maquinària.

Criteris per a la distribució i la localització d'elements en l'obra: apilaments, instal·lacions provisionals, grues, plataformes elevadores, zones de gestió de residus i altres.

Coordinació entre el moviment de terres i altres talls d'obra: drenatge, sanejament, soleres, fonamentacions, excavacions, buidatges, rebliments, perfilament del terreny, transport a abocador i altres. Recursos humans i maquinària.

Retirada o desviaments de servicis afectats. Permisos, equips humans i maquinària.

Mesures correctives mediambientals. Prevenció de riscos en treballs de construccions prefabricades i industrials.

- Organització i supervisió dels processos constructius d'obres d'edificació amb elements prefabricats, modulars i industrialitzats.

Tipus d'elements prefabricats, modulars i industrialitzats d'estructures d'edificació: anàlisi de plànols i detalls, planificació del procés constructiu, transport, apilaments, bastides, cintres, grues, aparells d'elevació, eslingues i altres elements auxiliars.

Tipus de fonamentacions de pilars prefabricats: tipus calze, tipus bústia, tipus caragolada, en baina i altres. Pilots prefabricats. Detalls de la unió i materials.

Tipus de pilars: seccions dels fustos de pilars prefabricats, mènsules, caps de pilar. Tipus de bigues, llindes i jàssenes: rectangular, tipus delta, en I, T invertida, en forma de L, biga pi, biga omega, bigues canal, bigues peraltades i altres. Tipus de suports i unions: rígides, articulades, amb pern, amb morters o resines, amb neoprens i altres. Detalls d'unió i materials.

Tipus de forjats amb elements prefabricats: forjats unidireccionals amb biguetes i revoltos prefabricats, cassetons per a forjats reticulars, sistemes de forjats amb prelloses, lloses alveolars, forjats nervats, lloses massisses prefabricades, forjats prefabricats per a grans llums. Llosa de compressió. Detalls d'unió amb bigues, pilars, murs i altres.

Tipus de murs prefabricats: murs amb contraforts, murs de tipus sàndwix o de doble paret i altres. Escales prefabricades: tipus. Detalls d'unió, planificació de construcció de murs i escales.

Planificació, seqüenciació de fases, programa de treballs i diagrama de Gantt del procés constructiu d'un edifici amb elements prefabricats. Recursos humans, materials i elements auxiliars (grues, aparells d'elevació, eslingues i altres). Prevenció de riscos laborals.

Façanes i tancaments prefabricats en edificis: panells pesats (façanes estructurals i no estructurals), panells lleugers (tipus làmina o corfa, tipus sàndwix i altres). Elements del tancament: condicionants tècnics, seccions habituals, capes dels tancaments (elements o materials d'aïllament tèrmic, cambra d'aire, paret interior, làmines impermeabilitzants i altres). Detalls d'unió i suport (a forjats, pilars, entre plafons i altres). Muntatge dels panells: preparació, posada en obra, unions, juntes, tractaments posteriors i altres.

Processos constructius, planificació, seqüenciació, programa de treballs de construccions modulars i industrialitzades d'edificis: transport, instal·lació, muntatge i altres.

- Organització i supervisió de la construcció de naus industrials prefabricades de formigó.

Tipus d'elements prefabricats de naus industrials de formigó prefabricat: anàlisi de plànols i detalls, planificació del procés constructiu, transport, apilaments, bastides, cintres, grues, aparells d'elevació, eslingues i altres elements auxiliars.

Plànols de naus industrials de formigó prefabricat. Elements principals: unions amb fonamentacions, bigues, pòrtics, forjats, façanes i coberta. Grues fixes o mòbils, aparells elevadors o altres elements d'elevació. Pla de muntatge.

Pòrtics prefabricats de formigó naus industrials: tipus (de dos aiguavessos, de parells i tirants, amb pilars i cintres, en arc, en dent de serra), corretges (biguetes, de secció buida o tubular, canalons prefabricats o altres)

Planificació, seqüenciació de fases, programa de treballs i diagrama de Gantt del procés constructiu de naus industrials amb elements formigó prefabricat. Recursos humans, materials i elements auxiliars (grues, aparells d'elevació, eslingues i altres). Prevenció de riscos laborals.

Façanes i tancaments prefabricats en naus industrials. Detalls d'unió i suport (pilars, entre panells i altres). Muntatge dels panells: preparació, posada en obra, unions, juntes, tractaments posteriors i altres. Elements d'aïllament i impermeabilització en façanes i tancaments de naus industrials.

Elements prefabricats de coberta. Unions amb els pòrtics i pilars i altres elements. Sistemes d'impermeabilització i d'aïllament necessaris.

- Organització i supervisió la construcció de naus industrials d'acer estructural.

- Tipus d'acers estructurals. Tipus de productes d'acer (laminats en calent i conformats en fred). Elements de naus industrials d'acer estructural: pòrtics, cintres i gelosies, corretges, bases o bases de suports, traves de cobertes i façanes, coberta i tancaments i altres. Plànols i detalls. Identificació d'elements. Apilaments, bastides, grues, aparells d'elevació, eslingues i altres elements auxiliars. Pla de muntatge.
- Fabricació en taller: anàlisi del projecte, apilament de material, tall, conformació, personació, acoblament i altres. Pla de control de qualitat en taller. Transport, permisos d'expedició i transport fins a l'obra.
- Bases o bases suport. Elements de les bases de suport: placa d'ancoratge, perns, cartel·les de rigidització, perns i altres. Unions rígides i articulades a la fonamentació.
- Detalls d'unions: rígides i articulades. Unions soldades: detalls d'unió, grandària i tipus d'unió, procediment de soldadura, preparació de la soldadura, seqüència de soldatge, unions provisionals, emmagatzematge de consumibles, qualificació dels soldadors o soldadores, i altres. Unions caragolades: tipus de caragols, rosques i volanderes. Comprovant els diàmetres dels forats i les seues folgances, separacions entre forats i a vores, sistemes de collada i altres. Control de qualitat: controls visuals i assajos no destructius (líquids penetrants, partícules magnètiques, ultrasons, radiografies).
- Façanes i cobertes. Traves de façanes i cobertes (creus de sant Andreu, en K, bigues contravent i altres). Corretges. Tipus de cobertes: tipus sàndwix, tipus *deck* i altres. Unions entre estes i amb altres elements. Elements d'aïllament i impermeabilització en façanes i tancaments de naus industrials.
- Protecció contra incendis. Revestiments contra incendis (morters de perlita i altres). Protecció contra la corrosió. Preparació de la superfície. Mètodes d'aplicació (metal·lització, galvanització, sistemes de pintures).

- Organització i supervisió de les construccions d'obra civils amb prefabricats.

Elements prefabricats de la subestructura de ponts: piles i llindes, murs, estreps i aletes (de contraforts, de terra armada i altres), i llinda. Mètodes d'unió amb la fonamentació (calze, bústia, baines i altres). Unions pilar-llinda prefabricades.

Planificació del procés constructiu de la subestructura de ponts amb elements prefabricats (piles, llindes, murs, estreps, aletes, aparells de suport). Planificació de la construcció de la superestructura amb bigues prefabricades (bigues, llosa de compressió). Apilaments, bastides, cintres, grues, aparells d'elevació, eslingues, corrioles i altres elements auxiliars.

Bigues prefabricades per a ponts (bigues en doble T i bigues en U): seccions, armadura passiva i activa, tipus de prelloses, llosa de compressió. Expedició i transport: permisos.

Grues fixes i mòbils. Aparells d'elevació fixos i mòbils. Eslingues i corrioles.

Fases d'hissatge de bigues prefabricades en ponts. Prelloses. Armament i formigonada de la llosa de compressió. Coordinació d'equips.

Marcos, pòrtics, voltes i altres prefabricats en passos inferiors, obres de drenatge, passos de fauna. Mitjans de transport, permisos, apilament, elevació i col·locació, segellament de juntes (encadellades, planes, altres).

Impermeabilització i drenatge del trasdós de murs, estreps, marcos, pòrtics i altres elements prefabricats en contacte amb el terreny. Pintura bituminosa. Làmina drenant. Tub porós de drenatge, geotèxtils filtrants, drenants i altres.

Impostes, muralletes i elements complementaris prefabricats d'obres civils. Elevació, col·locació, congells i detalls.

Dovelles prefabricades de túnels, elements prefabricats per a defensa portuària, dics i altres, canonades prefabricades de formigó, pous prefabricats i altres.

MÒDUL: TÈCNiques DE CONSTRUCCIÓ SOSTENIBLE**DURACIÓ: 100 HORES****GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR****RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ**

1. Caracteritza les bases de l'arquitectura i el disseny bioclimàtic i les relaciona amb les construccions passives i sostenibles.

a) S'han definit els fonaments de l'arquitectura bioclimàtica i el seu àmbit d'aplicació en les construccions d'edificació i en les d'obra civil.

b) S'han identificat els principis bàsics i els conceptes fonamentals de les construccions i les edificacions passives.

c) S'han dissenyat vivendes i construccions aprofitant els recursos naturals.

d) S'ha col·laborat en els processos i les fases de disseny de les construccions sostenibles.

e) S'ha relacionat l'ús i el funcionament d'una construcció passiva amb la seua aportació activa d'energia.

f) S'ha relacionat la localització geogràfica amb les condicions climàtiques.

g) S'ha relacionat la forma de l'edifici o construcció amb l'entorn que l'envolta.

h) S'ha minimitzat l'impacte ambiental en les construccions d'obra civil i edificació sostenibles.

2. Identifica les principals tipologies d'obres de construcció sostenible i relaciona els processos i les tècniques per a la seua execució amb les seues característiques bàsiques.

a) S'han classificat les principals tipologies d'obres sostenibles tant d'edificació com d'enginyeria civil en relació amb la seua funció, característiques i situació.

b) S'han relacionat els principals tipus d'obres de construcció amb les formes de promoció pública o privada emprades habitualment.

c) S'han identificat les característiques, les necessitats i els requeriments dels principals processos constructius d'obres sostenibles d'edificació i obra civil.

d) S'han caracteritzat els processos i els procediments constructius dels diferents elements d'obres sostenibles en cada una de les fases de la seua execució.

e) S'han identificat les funcions, les atribucions i les responsabilitats dels diferents agents que participen en l'execució d'obres de construcció sostenibles.

f) S'han elaborat seqüències ordenades de treballs i processos constructius d'obres sostenibles, considerant precedències, simultaneïtats i interdependències.

g) S'han identificat els oficis, les especialitats i les principals ocupacions dels professionals que intervenen en l'execució de construccions sostenibles en les diferents fases.

h) S'han establert les necessitats i les característiques dels equips, els mitjans auxiliars i la maquinària emprats en l'execució d'obres sostenibles.

3. Identifica els principals materials emprats en la construcció sostenible i relaciona les seues característiques bàsiques d'obtenció, recuperació i de traçabilitat amb les aplicacions i les condicions d'ús.

a) S'han relacionat les principals propietats dels materials emprats en construcció amb les seues aplicacions.

b) S'han classificat els materials de construcció per als diferents processos constructius en funció de la seua idoneïtat.

c) S'ha identificat la normativa reguladora dels diferents materials de construcció en relació amb la seguretat, el transport i la conservació.

d) S'han identificat les instruccions d'ús i manipulació del fabricant.

e) S'ha establert la forma d'ús dels materials per a l'execució d'elements constructius.

f) S'ha comprovat que els sistemes d'unió i fixació són compatibles entre materials diferents.

g) S'han reconegut els requisits de recuperació i comercialització dels productes i els materials d'aïllament, la seua sostenibilitat i la petjada de carboni.

4. Verifica les característiques de l'envolupant i el rendiment d'instal·lacions dels edificis o les construccions, comparant-les amb els paràmetres bioclimàtics i el comportament "sostenible" establerts.

a) S'ha avaluat el comportament sostenible dels edificis i les construccions sobre la base de paràmetres bioclimàtics.

b) S'han definit i comprovat la sostenibilitat i les característiques dels materials que componen l'envolupant.

c) S'han relacionat les qualitats dels aïllants amb el comportament ecològic i sostenible de l'edifici o construcció existent.

d) S'han relacionat les qualitats dels revestiments amb el comportament mediambiental i l'evolució sostenible de l'edifici.

e) S'han identificat les característiques dels recobriments vegetals.

f) S'han estudiat les possibilitats d'aprofitament d'aigües relacionant-les amb l'ús eficient d'aquestes.

g) S'ha comprovat la proporció de superfícies envidrades d'acord amb l'orientació i assolament de les façanes.

h) S'han proposat alternatives de ventilació d'acord amb les "zones de llum i ombra" de la construcció.

i) S'han identificat possibles energies renovables aplicables i la seua connexió amb les instal·lacions tèrmiques.

5. Col·labora en el disseny, el control i la instal·lació de sistemes d'aïllament tèrmic de manera segura i amb criteris d'eficiència energètica, qualitat i mediambientals.

a) S'han identificat els conceptes fonamentals en matèria d'aïllament tèrmic.

b) S'han seleccionat els materials aïllants més adequats en funció de les diferents solucions constructives.

c) S'han identificat i relacionat les diferents solucions constructives més utilitzades per a la millora de les característiques energètiques d'un edifici en tota l'envolupant (façana, en coberta, en el sostre, en el sòl, aïllament perimetral) i en instal·lacions.

d) S'han relacionat les intervencions necessàries tant en l'interior com en l'exterior per al condicionament i la millora energètica d'un edifici o construcció singular siga d'edificació o obra civil.

e) S'han relacionat els factors ambientals i energètics del material d'aïllament tèrmic.

f) S'han realitzat i coordinat els treballs previs a la instal·lació de sistemes d'aïllament.

g) S'han coordinat i instal·lat de manera segura els materials d'aïllament de les solucions constructives més habituals per a la millora energètica dels edificis d'acord amb criteris tècnics, de qualitat i mediambientals.

h) S'han comunicat i proposat solucions davant dels problemes sorgits en la instal·lació del material aïllant.

CONTINGUTS

- Caracterització de les bases de l'arquitectura i el disseny bioclimàtic: construccions passives i sostenibles

Arquitectura bioclimàtica. Principis. Tipologia de construccions.

Arquitectura passiva. Construccions passives i bioclimàtiques. Principis bàsics de les edificacions passives. (Aïllament tèrmic, ponts tèrmics, hermeticitat a l'aire, ventilació, finestres). Factors cases passives (localització geogràfica, clima determinat, orientació, condició climàtica: registres històrics i models de predicció, hores de sol, volum i freqüència de precipitacions, humitat relativa, temperatures mitjana, màxima i mínima, etc.).

Disseny i recursos naturals, sostenibilitat amb l'entorn. Consciència sostenible en la societat. Disseny bioclimàtic: clima i l'orientació, protecció solar, etc. Aïllament tèrmic. Rebuig de ponts tèrmics creant un continu en l'aïllament i evitant punts de fuga. Hermeticitat. Finestres: amb l'aïllament i protecció adequada per a casa. Ventilació mecànica disseny de protecció solar: per a evitar sobrecalfaments.

Processos i fases de disseny de les construccions sostenibles.

Ús i funcionament de la construcció passiva aportació activa d'energia.

Localització geogràfica. Condicions climàtiques. Aprofitament i independència de sistemes tradicionals de refrigeració o calefacció dependents de la xarxa de combustibles fòssils convencionals. Relació consciència sostenible, petjada de carboni i comoditat dels seus habitants. Mínim de confort (temperatura estable i agradable durant tot l'any, en funció de l'estació) clima, aprofitament avantatges climàtics i pal·liant els desavantatges.

Forma dels edificis. Característiques de l'entorn. Sistemes de captació solar i acumulació. Sostre d'acumulació: hivernacles, murs translúcids, murs d'acumulació, superfícies vidriades.

Impacte ambiental en les construccions d'obra civil i edificació sostenibles.

- Identificació de les principals tipologies d'obres de construcció sostenible

Classificació de les obres d'edificació i obra civil. Funcions, característiques, situació i ubicació. Tipologies d'obres d'edificació sostenible. Edificació residencial i no residencial: característiques constructives, funció, situació, entorn i accessibilitat. Tipologies d'obra civil: característiques constructives, funció, situació i entorn.

Obres de promoció pública i privada. Conceptes, tipus i característiques.

Processos constructius i fases d'execució d'obres sostenibles d'edificació i obra civil.

Agents que intervenen en les obres de construcció sostenible.

Identificació dels elements d'obres d'edificació, fases, seqüenciació i processos constructius.

Identificació d'oficis, especialitats i ocupacions principals, qualificacions professionals, competències i treball a desenrotllar dels professionals que intervenen en els processos d'execució d'obres d'edificació sostenibles en les seues diferents fases.

Identificació dels elements d'obres d'edificació i obra civil i de les fases i seqüenciació dels seus processos constructius.

Especificació de necessitats i característiques d'equips, mitjans auxiliars i maquinària emprats en l'execució d'obres. Obres d'edificació. Sistemes, tècniques, procediments i solucions constructives; materials, ferramentes, maquinària, equips i mitjans auxiliars necessaris; ocupacions, oficis i especialitats dels diferents elements d'obres d'edificació: obres de fonamentacions superficials i profundes. Excavacions. Obres de formigó. *In situ* i prefabricats pesats. Tipus d'obres de construcció. Muntatge de prefabricats lleugers. Murs cortina i façanes ventilades. Sostres i divisions interiors. Solucions constructives i de muntatge. Acabats interiors i exteriors. Solats i paviments per peces o continus. Revestiments verticals per peces o continus. Tècniques i procediments constructius. Disposició a la planificació de les pròpies tasques i a l'autoavaluació dels assoliments. Actitud ordenada i metòdica durant la realització de les tasques i perseverança davant les dificultats.

Especificació de necessitats i característiques d'equips, mitjans auxiliars i maquinària emprats en l'execució d'obra civil. Obra civil. Sistemes, tècniques, procediments i solucions constructives, materials,

ferramentes, maquinària, equips i mitjans auxiliars necessaris, ocupacions, oficis i especialitats dels diferents elements d'obra civil. Obres de terra: desmunts, terraplenaments, esplanacions i excavacions. Obres de fàbrica. Tipologies. Fonamentacions, estreps, piles, taulers *in situ* i prefabricats. Obres de drenatge transversal i longitudinal. Ferms asfàltics i de formigó. Obres d'urbanització, vials, calçades i voreres i servicis urbans. Disposició a la planificació de les pròpies tasques i a l'autoavaluació dels assoliments. Actitud ordenada i metòdica durant la realització de les tasques i perseverança davant les dificultats.

Disposició i iniciativa personal per a la innovació en els mitjans materials i en l'organització dels processos. Interés per solucions tècniques davant de problemes que es presenten o com a millores en els processos.

- Identificació dels principals materials emprats en construcció sostenible

Propietats dels materials, idoneïtat en les seues aplicacions constructives, formes d'ús i compatibilitat amb altres materials. Anàlisi de la sostenibilitat dels materials de construcció del mercat. Atenció a la incidència de la zonificació geogràfica i la radiació solar. Orientació en el disseny de l'envolupant de l'edifici. Identificació de la normativa seguretat, transport i conservació dels materials de construcció i de les instruccions d'ús.

Classificació dels materials de construcció, tipologia, característiques, procedència, propietats, composició i fabricació, dosificació, transport, formes d'ús i aplicacions dels materials de construcció: materials petris naturals. Roques i granulars. Aglomerants aeris, hidràulics i hidrocarbonats. Aglomerats. Morters, formigons i asfàltics. Acer. Perfils laminats, barres i cables per a armadures. Alumini. Perfils. Aliatges. Ceràmics. Fabricació. Elements, denominació i dimensions. Fusta. Bituminosos. Aïllants. Aïllament acústic i tèrmic. Plàstic. Vidre. Nous valors tècnics dels materials (acer reciclat, bambú, suro, formigó prefabricat, fusta reciclada o recuperada, miceli, plàstic reciclat, terratzo, vidre reciclat, etc.).

Disposició i iniciativa personal per a la innovació en els mitjans materials i en l'organització dels processos.

Normativa. Seguretat. Transport. Conservació, recuperació i reciclatge.

Instruccions d'ús i manipulació. Fitxes tècniques dels materials.

Requisits de comercialització dels productes i materials d'aïllament. Normativa europea i espanyola marcatge CE. Identificació de les diferents marques de qualitat voluntàries, així com la seua relació amb el marcatge CE. potencialitat de reciclatge d'un material aïllant.

- Caracterització de l'envolupant

Paràmetres bioclimàtics. Comportament de les construccions.

Composició i materials de l'envolupant. Definició del comportament sostenible de l'envolupant de l'edifici. Sostenibilitat i eficiència dels aïllants i materials de construcció. Transpirabilitat de l'envolupant, impermeabilitzacions. Zonificació geogràfica, radiació solar en els cicles estiu/hivern i orientació. Protecció solar i captació de radiació solar. Característiques i mètodes de comprovació. Identificació i classificació de masses tèrmiques dels edificis. Massa tèrmica de l'edifici: temperatura estable, aprofitament d'energies sostenibles, sistemes passius de generació i emmagatzematge d'energia solar.

Aïllants, propietats, ús i origen.

Revestiments. Comprovació del comportament ecològic i sostenible dels materials de l'envolupant. Relació de l'aïllament i els revestiments amb el comportament ecològic i sostenible de l'edifici.

Recobriments vegetals. Tipus, ús i col·locació.

Ús eficient de l'aigua. Aprofitament.

Orientacions. Índex de radiació assolellament envidraments buits practicables.

Proporció de superfícies envidrades en funció d'orientació i assolellament de les façanes.

Propostes de ventilació segons "zones de llum i ombres" de l'edifici.

Identificació d'energies renovables aplicables i la seua connexió amb les instal·lacions tèrmiques i elèctriques. Comprovació de l'envolupant i instal·lacions tèrmiques de l'edifici. Energies alternatives: geotèrmica, solar, fotovoltaica, biomassa, etc. Gestió de l'aire, captació, abocament, climatització, absorció.

- Disseny, control i instal·lació de sistemes d'aïllament tèrmic

Aïllament tèrmic. Concepte, tipus, adequació, avantatges del correcte aïllament. Factors ambientals i energètics.

Característiques aïllants dels productes i materials d'aïllament: conductivitat tèrmica, resistència tèrmica, calor específica, factor de resistència del vapor d'aigua i reacció al foc. Selecció del material d'aïllament més adequat en funció de la seua ubicació en l'edifici. Anàlisi del cicle de vida d'un material i de les declaracions ambientals de producte.

Organització, control, disseny i instal·lació de sistemes d'aïllament. Solucions constructives per a millora de les característiques energètiques d'una construcció: en façana, en coberta, en el sostre, en el sòl, aïllament perimetral i en instal·lacions. Selecció i adequació dels materials aïllants més adequats per a les diferents solucions constructives.

Comunicació de manera objectiva i ajustada a l'interlocutor els beneficis dels diferents materials d'aïllament quant al seu potencial aïllant i de reciclatge.

Identificació de les pautes bàsiques per a la instal·lació de materials d'aïllament, així com els processos de control, l'execució d'operacions concretes i l'anàlisi de patologies.

Identificació de les pautes bàsiques per a la instal·lació de materials d'aïllament. Identificació dels passos per a executar correctament l'aïllament dels tancaments en funció de les solucions constructives previstes en el projecte.

Relació de les causes que originen les patologies constructives freqüents relacionades amb les condicions d'aïllament tèrmic amb les activitats necessàries per a la seua reparació.

Relació i identificació de les pautes generals per a la instal·lació de barreres de vapor, tractament de ponts tèrmics, rematades de brancals, llinda, ampit, pilars, encontres de façana, cantons, soleres.

Punts de control d'un aïllament. Identificació de la solució correcta davant dels ponts tèrmics.

Reconeixement de les patologies constructives relacionades amb l'aïllament, així com les principals indicacions per a tractar d'evitar-les.

Realització dels treballs previs a la instal·lació de sistemes d'aïllament.

Col·locació correcta dels equips de protecció individual necessaris.

Recepció i apilament de productes aïllants. Ubicació. Llista de verificació.

Preparació de l'àrea de treball: elements, materials i equips necessaris per a desenrotllar els treballs de manera segura i amb una gestió adequada dels residus.

Condicions del suport per a la instal·lació de l'aïllament.

Instal·lació segura dels materials d'aïllament de les solucions constructives més habituals per a la millora energètica dels edificis d'acord amb criteris tècnics, de qualitat i mediambientals. Col·locació correcta dels equips de protecció individual necessaris. Col·locació de l'aïllament per l'interior del tancament. Col·locació de l'aïllament per l'exterior del tancament (SATE). Col·locació de l'aïllament en sostre davall de forjat. Col·locació de l'aïllament sobre instal·lació d'aigua.

Arreplega de l'àrea de treball manipulant correctament els residus generats i depositant-los en els espais corresponents per a gestionar-los correctament.

Comunicació objectiva de les solucions davant dels problemes sorgits en la instal·lació del material aïllant.

ANNEX X-IX. FAMÍLIA PROFESSIONAL: ELECTRICITAT I ELECTRÒNICA

MÒDUL: OPERACIONS DE MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LACIONS SOLARS FOTOVOLTAIQUES

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Discrimina tipus d'instal·lacions solars fotovoltaïques per al seu muntatge, interpretant documentació tècnica.

- S'han seleccionat els documents i la informació necessària per a realitzar el muntatge de la instal·lació.
- S'ha reconegut el tipus d'instal·lació fotovoltaïca i els seus elements constituents a partir dels plànols.
- S'ha caracteritzat una instal·lació fotovoltaïca autònoma.
- S'ha reconegut una instal·lació fotovoltaïca autònoma amb suport energètic.
- S'ha diferenciat amb una instal·lació fotovoltaïca connectada a xarxa.
- S'ha identificat el sistema de seguiment d'una instal·lació fotovoltaïca.
- S'han reconegut els sistemes de telecontrol.

2. Selecciona equips i elements d'instal·lacions solars fotovoltaïques, valora el seu ús i situació i reconeix les seues característiques.

- S'han detallat els elements i els equips que integren les instal·lacions fotovoltaïques.
- S'han triat els possibles tipus de mòduls o panells fotovoltaïcs.
- S'han seleccionat els diferents sistemes d'estructures i ancoratge.
- S'han reconegut els elements de sincronització, regulació i control.
- S'han seleccionat els sistemes d'acumulació d'energia.
- S'han triat tipus de convertidors utilitzats en instal·lacions fotovoltaïques.
- S'han identificat els sistemes de seguiment solar.
- S'han reconegut sistemes auxiliars i de suport.

3. Munta instal·lacions solars fotovoltaïques aïllades, amb suport energètic o sense, atenent les especificacions tècniques dels elements i els equips.

- S'ha realitzat el replanteig de la instal·lació fotovoltaïca aïllada.
- S'han realitzat operacions de mecanització, conformació d'estructures i fixació d'ancoratges.
- S'ha muntat el circuit elèctric general de la instal·lació fotovoltaïca.
- S'han instal·lat circuits elèctrics de suport energètic.
- S'ha muntat el sistema d'emmagatzematge d'energia.
- S'han interconnectat els diferents subsistemes elèctrics.
- S'han realitzat les operacions de muntatge, fixació i connexions de la instal·lació.
- S'ha posat en marxa la instal·lació.

4. Munta instal·lacions solars fotovoltaïques de connexió a xarxa, de diferents tecnologies, atenent les especificacions reglamentàries.

- S'ha realitzat el replanteig de la instal·lació fotovoltaïca connectada a xarxa.
- S'ha identificat el punt de connexió a la xarxa, mitjançant els plànols del projecte.
- S'han realitzat operacions per al muntatge d'estructures suport.
- S'ha muntat el circuit general de la instal·lació fotovoltaïca connectada a xarxa en baixa o mitjana tensió.
- S'han realitzat les operacions de muntatge, fixació i connexions de la instal·lació.
- S'ha posat en marxa la instal·lació.

5. Realitza les operacions del manteniment d'instal·lacions solars fotovoltaïques.

- S'han identificat les operacions de manteniment preventiu compreses en el pla de manteniment.
- S'han reconegut diferents tipus d'avaries i el seu diagnòstic.
- S'han realitzat operacions de desmuntatge i substitució d'equips i components.

- d) S'han realitzat les reparacions més comunes de components de les instal·lacions solars fotovoltaïques.
 - e) S'ha fet apilament de les ferramentes i del material de manteniment.
 - f) S'han realitzat les operacions d'ajust i adaptació estacional d'instal·lacions, relacionades amb les variacions climatològiques.
6. Complir les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats, les mesures i els equips per a previndre'ls.
- a) S'han identificat els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels materials, les ferramentes, els estris i les màquines.
 - b) S'han operat les màquines complint les normes de seguretat.
 - c) S'han identificat les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials i ferramentes, entre altres.
 - d) S'han descrit els elements de seguretat (proteccions, alarmes i parades d'emergència, entre altres) de les màquines i els equips de protecció individual (calçat, protecció ocular i indumentària, entre altres) que s'han d'emprar en les diferents operacions de muntatge i manteniment.
 - e) S'ha relacionat la manipulació de materials, ferramentes i màquines amb les mesures de seguretat i protecció personal requerides.
 - f) S'han determinat les mesures de seguretat i de protecció personal que s'han d'adoptar en la preparació i l'execució de les operacions de muntatge i manteniment de les instal·lacions fotovoltaïques i eòliques.
 - g) S'han identificat les possibles fonts de contaminació de l'entorn ambiental.
 - h) S'han classificat els residus generats per a la retirada selectiva.
 - i) S'han valorat l'orde i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.

CONTINGUTS

- Tipus d'instal·lacions fotovoltaïques.
- Funcionament global i configuració d'una instal·lació solar fotovoltaica connectada a xarxa.
- Funcionament global i configuració d'una instal·lació solar fotovoltaica aïllada.
- Documentació necessària per a realitzar el muntatge de la instal·lació.
- Especificacions tècniques i descripció d'equips i elements constituents. Mòduls fotovoltaïcs. Inversors autònoms i de connexió a xarxa.
- Funcionament i característiques de les instal·lacions fotovoltaïques amb suport energètic.
- Característiques tècniques dels sistemes de telecontrol instal·lats en instal·lacions fotovoltaïques.
- Normativa aplicable: plec de condicions, tècniques per a instal·lacions aïllades de xarxa, plec de condicions, tècniques per a instal·lacions connectades a xarxa, REBT i les seues ITC.
- Selecció dels equips i els elements de les instal·lacions solars fotovoltaïques
- Determinació i selecció d'equips i elements necessaris per al muntatge.
- Selecció de panells fotovoltaïcs.
- Estructures i ancoratge.
- Elements de sincronització, regulació i control.
- Selecció de sistemes d'acumulació d'energia.
- Elecció de tipus de convertidors utilitzats en instal·lacions fotovoltaïques.
- Elecció del sistema de seguiment solar.
- Muntatge d'instal·lacions solars fotovoltaïques aïllades.
- Connexions i quadros de protecció general.
- Motoritzacions i sistemes automàtics de seguiment solar.
- Tipus de mòduls i laminats.
- Sistemes d'agrupament i formes de connexió dels generadors fotovoltaïcs.
- Orientació i inclinació òptima del generador solar i estudi de les ombres.
- Muntatge d'estructures de subjecció d'instal·lacions solars fotovoltaïques.
- Muntatge d'estructures resistents per a cada tipus de coberta.
- Muntatge de sistemes d'acumulació.
- Muntatge d'instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a xarxa
- Replanteig de la instal·lació fotovoltaica connectada a xarxa.
- Connexió a la xarxa dels sistemes fotovoltaïcs.

- Muntatge d'estructures suports mòbils de diferents tecnologies.
- Muntatge de circuits i equips elèctrics d'instal·lacions solars fotovoltaïques.
- Interconnexió dels diferents subsistemes de les instal·lacions solars fotovoltaïques.
- Muntatge d'equips de tarifació i protecció.
- Proves elèctriques i ajustos de les instal·lacions solars fotovoltaïques.
- Riscos derivats dels sistemes de seguiment solar.
- Operacions de manteniment d'instal·lacions solars fotovoltaïques.
- Operacions de manteniment preventiu.
- El manual de manteniment. Elements bàsics i estructura. El llibre d'incidències.
- Tipus d'avaries i el seu diagnòstic.
- Operacions de desmuntatge i substitució d'equips i components.
- Operacions de manteniment i reparació de components.
- Ferramentes en el manteniment. El magatzem de material de manteniment.
- Tipus de maniobres i ajustos en el manteniment d'instal·lacions solars fotovoltaïques.
- Reglamentació de les instal·lacions solars fotovoltaïques relacionades amb el manteniment.
- Prevenció de riscos, seguretat i protecció mediambiental.
- Normativa de prevenció de riscos laborals relativa a les instal·lacions solars fotovoltaïques.
- Prevenció de riscos laborals en els processos de muntatge i manteniment.
- Equips de protecció individual. Característiques i criteris d'utilització. Protecció col·lectiva. Mitjans i equips de protecció.
- Normativa reguladora en gestió de residus.

MÒDUL: APLICACIONS D'IOT

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Coneix els conceptes bàsics associats a la IoT, la seua importància i aplicació en els diferents sectors i identifica les parts de l'arquitectura d'un sistema IoT, descriu els seus components clau i coneix i distingix les arquitectures estandarditzades.

- a) S'han definit correctament els conceptes fonamentals de la internet de les coses (IoT).
- b) S'han identificat correctament les parts que conformen un sistema IoT, incloent dispositius, connectivitat, plataformes en el núvol i aplicacions.
- c) S'ha descrit la funció que realitza cada un dels components d'una solució IoT.
- d) S'ha entés la interacció entre els dispositius, la connectivitat i les plataformes per a la recopilació, la transmissió i la gestió de dades d'un sistema d'IoT.
- e) S'han reconegut aplicacions d'IoT en diferents àmbits i s'ha descrit el paper dels components de maquinari en cada cas.
- f) S'han comparat les arquitectures estandarditzades d'IoT, s'han entés les seues diferències i similituds i s'ha avaluat l'eficàcia de cada una en diferents tipus de projecte.
- g) S'ha aplicat considerant l'impacte social, ètic i ambiental de les tecnologies IoT en els diferents sectors.

2. Identifica i descriu els diferents tipus de dispositius IoT, i reconeix els principals tipus de sensors, actuadors i passarel·les.

- a) S'han identificat diferents tipus de sensors entenent el seu principi de funcionament i s'han analitzat les característiques tècniques i les aplicacions més comunes.
- b) S'ha entés el funcionament de diferents tipus d'actuadors i s'han analitzat les característiques tècniques.
- c) S'ha comprés la funció de les passarel·les IoT i el seu paper en la connectivitat de dispositius IoT a la xarxa.
- d) S'han seleccionat els dispositius més adequats per a diferents aplicacions d'IoT.
- e) S'ha elaborat un diagrama que representa la integració dels diferents dispositius IoT dins d'un sistema IoT funcional.

3. Identifica i descriu els diferents components de la infraestructura de comunicació en un sistema IoT, incloent les xarxes, els protocols de comunicació i les tecnologies que faciliten la connectivitat i l'intercanvi de dades entre dispositius IoT.

- a) S'han reconegut els diferents tipus de xarxes utilitzades en IoT.
- b) S'han descrit els principals protocols de comunicació utilitzats en IoT analitzant la seua funció i aplicabilitat en diferents aplicacions.
- c) S'ha comprés com es transmeten, es processen i s'emmagatzemen les dades dins d'una infraestructura de comunicació IoT considerant aspectes de latència, seguretat i eficiència.
- d) S'ha analitzat la importància de la seguretat en la comunicació IoT i s'han identificat estratègies per a garantir la integritat i la confidencialitat de les dades.

4. Dissenya i instal·la sistemes IoT senzills integrant dispositius, infraestructures de comunicacions i plataformes per a la seua posada en servici.

- a) S'han seleccionat els dispositius IoT i els components necessaris per a una solució IoT assegurant-se que siguen compatibles amb els requisits del sistema i amb la infraestructura disponible.
- b) S'ha realitzat la correcta instal·lació física dels dispositius IoT d'acord amb unes especificacions concretes incloent la connexió correcta de sensors, actuadors i passarel·les de dades.
- c) S'ha assegurat la comunicació correcta entre els diferents dispositius i la plataforma que gestionarà les dades.
- d) S'ha verificat el funcionament correcte del sistema realitzant proves de comunicació, recopilació de dades i control d'actuadors segons els requisits del sistema.
- e) S'han localitzat problemes en la instal·lació.

f) S'han resolt problemes tècnics com fallades de connectivitat, problemes en la configuració dels dispositius o interferències en la xarxa.

5. Dissenya i desenrotlla una aplicació IoT utilitzant plataformes en el núvol que permeta la visualització, l'anàlisi i la gestió de dades arreplegades pel sistema IoT, crea una interfície intuïtiva que facilite una experiència d'usuari eficient i té en compte aspectes de seguretat.

- a) S'han implementat aplicacions IoT utilitzant plataformes en el núvol per a la gestió de recopilació i processament de dades.
- b) S'han implementat solucions per a la visualització de dades en temps real arreplegades i/o analitzades per un sistema IoT.
- c) S'ha desenrotllat una interfície de l'usuari que permet als usuaris interactuar de manera intuïtiva i eficaç amb les dades i les funcionalitats del sistema.
- d) S'han integrat mesures de seguretat adequades per a assegurar la integritat i la privacitat de les dades.

CONTINGUTS

- Caracterització de sistemes connectats a internet:
- Definició, evolució i principis fonamentals de la IoT.
- Impacte de la IoT en diversos sectors com la salut, la indústria, la llar intel·ligent, el transport i l'agricultura.
- Sensors, actuadors, dispositius IoT, passarel·les, plataformes en el núvol i aplicacions.
- Descripció de les diferents arquitectures (per exemple, arquitectura en capes, arquitectura de referència), interacció entre dispositius, xarxes i plataformes.
- Analitzar i comparar arquitectures estàndard d'IoT (Onem2m, IoTWF)
- Consideracions sobre privacitat, seguretat, sostenibilitat i l'ètica en la implementació d'IoT en diverses aplicacions.
- Dispositius IoT
- Sensors IoT: principis de funcionament, paràmetres, classificació segons tipus de senyal o magnitud que capten.
- Actuadors IoT: tipus d'actuadors, funcionament, característiques tècniques i aplicacions típiques en sistemes IoT.
- Passarel·les IoT: definició, funció i tipus de passarel·les, connexió dels dispositius IoT amb la xarxa i el núvol.
- Integració de dispositius: diagrames de flux i arquitectura d'integració de dispositius IoT.
- Infraestructura de comunicació en IoT:
- Tipus de xarxes utilitzades en IoT (LPWAN, wifi, Bluetooth, Zigbee, 5G, LoRa, NB-IoT, etc.), característiques i aplicacions.
- Descripció de diferents protocols i la seua funció en la comunicació entre dispositius i plataformes.
- Emmagatzematge en el núvol, processament de dades i anàlisi en temps real.
- Latència, seguretat i eficiència en la infraestructura de comunicació: factors que afecten l'eficiència de la transmissió de dades, optimització de la xarxa i estratègies per a garantir la seguretat de les dades (xifratge, autenticació, etc.).
- Disseny i implementació de sistemes IoT.
- Elecció dels dispositius IoT més adequats per a un sistema en funció dels requisits i la infraestructura disponible.
- Procediments d'instal·lació per a sensors, actuadors i passarel·les de dades.
- Connexió i configuració de dispositius.
- Comunicació amb les plataformes en el núvol i proves per a validar el funcionament.
- Identificació i resolució de problemes com fallades de connectivitat, interferències en la xarxa o configuració incorrecta de dispositius.
- Desenrotllament d'aplicacions IoT en el núvol:
- Plataformes en el núvol per a gestionar dades i dispositius IoT.
- Ús de ferramentes i biblioteques per a visualitzar les dades arreplegades: gràfics, taules i altres formats visuals.
- Interfície d'usuari: funcionalitat, usabilitat i experiència d'usuari.

- Mesures de seguretat per a protegir les dades i les comunicacions en una aplicació IoT (autenticació, xifratge, control d'accés).

MÒDUL: PROGRAMACIÓ AMB INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL EN SISTEMES ELECTRÒNICS I AUTOMÀTICS

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Reconeix l'estructura d'un codi de programa, vincula els components específics del llenguatge de programació emprat i relaciona cada element del codi amb la seua implicació en el resultat fins a arribar a la seua posada en funcionament.

- a) S'han classificat i diferenciat els llenguatges de programació.
- b) S'han identificat els blocs que componen l'estructura general del codi de programació.
- c) S'han reconegut la sintaxi, l'estructura i els components típics d'un codi de programació.
- d) S'han identificat i utilitzat els diferents tipus de variables i funcions disponibles segons la utilitat final esperada.
- e) S'han reconegut i utilitzat les funcions lògiques complexes que ofereix el llenguatge de programació emprat.
- f) S'han emprat comentaris integrats en el mateix codi per a aclarir i facilitar les futures revisions.
- g) S'han fet les proves de funcionament necessàries per a una bona implementació del codi de programa.
- h) S'han avaluat la funcionalitat i les opcions de desenrotllament amb un assistent IA.
- i) S'han identificat les fases de desenrotllament d'una aplicació informàtica programable assistida per IA.

2. Elabora entrades d'informació per a la ferramenta assistent IA que preveuen el context de la tasca, de l'usuari final i la meta esperada, i planteja exemples que són significatius per a obtenir la solució adequada en el mínim nombre d'iteracions possible.

- a) S'ha identificat el suport d'una ferramenta assistent IA per a l'elaboració del codi de programació.
- b) L'objectiu o objectius de les instruccions elaborades s'han descrit de manera concisa i concreta.
- c) Les instruccions elaborades s'han contextualitzat suficientment segons el tipus de tasca a desenrotllar.
- d) S'ha descrit el tipus d'usuari final que utilitzarà o emprarà l'aplicació desenrotllada.
- e) S'han inclòs exemples en les instruccions facilitades per a adequar correctament la resposta esperada a la meta final.
- f) S'ha concretat el format de la resposta d'acord amb el tipus de solució a utilitzar.
- g) S'ha definit el procediment per a elaborar una entrada d'informació òptima, independentment de l'aplicació o de la finalitat.

3. Analitza els resultats generats des d'una perspectiva crítica, identifica errors i desviacions de la meta esperada i diferencia els resultats útils i verços de possibles errors o biaixos generats per l'algoritme de la ferramenta d'IA utilitzada o condicionats pel seu historial d'instruccions o entrenament previ.

- a) S'ha utilitzat un enfocament crític a l'interpretar les respostes obtingudes.
- b) S'han considerat diverses perspectives per a resoldre un mateix problema complex.
- c) S'han comprovat les diferències entre els resultats esperats i els obtinguts.
- d) S'han comparat els resultats obtinguts amb els coneixements previs sobre el tema.
- e) S'han contrastat els resultats amb fonts externes per a validar la resposta obtinguda.
- f) S'ha verificat que la resposta obtinguda és imparcial i lliure de biaixos.
- g) S'ha comprovat que l'historial previ d'instruccions té relació o no amb l'última consulta o iteració.
- h) S'han avaluat les diferents respostes obtingudes segons el to de la conversa mantinguda amb la ferramenta assistent IA.

4. Replanteja les entrades d'informació i aconseguix delimitar les respostes per a arribar a l'objectiu esperat i edita el resultat obtingut directament o a través d'interaccions posteriors.

- a) S'han corregit objectiu, context, finalitat, exemples i/o format a la instrucció inicial.
- b) S'han afegit detalls addicionals per a aclarir l'entrada d'informació.
- c) S'ha incrementat la concreció del tema a l'hora d'editar la instrucció.
- d) S'ha adaptat la resposta a partir dels coneixements previs sobre la matèria.
- e) S'han dut a terme noves entrades d'informació que suposen respostes més concretes i afins a l'objectiu desitjat.
- f) S'han documentat les incidències produïdes durant el procés.

5. Verifica el funcionament del codi de programa dissenyat, optimitza el resultat utilitzant les ferramentes disponibles i realitza les proves necessàries per a la seua posada en funcionament.

- a) S'ha verificat la funcionalitat del codi de programació desenrotllat.
- b) S'han fet les proves de funcionament necessàries per a comprovar cada escenari possible sobre el qual es puga posar en marxa l'aplicació o el programa creat.
- c) S'han aplicat formats en la visualització final de l'aplicació desenrotllada.
- d) S'han depurat i documentat les aplicacions desenrotllades.
- e) S'han utilitzat les ferramentes disponibles per a depurar i optimitzar el funcionament del codi de programació elaborat.
- f) S'han utilitzat les ferramentes disponibles per a reduir el cost computacional de l'aplicació desenrotllada.
- g) S'ha comentat i documentat el codi de programació desenrotllat.
- h) S'han documentat les incidències detectades.

CONTINGUTS :

- Introducció a la programació en R
- Fonaments de la sintaxi de R
- Tipus de dades i estructures bàsiques (vectors, llistes, matrius, *data frames*)
- Operacions bàsiques i funcions essencials
- Importació i exportació de dades
- Visualització, neteja i transformació de dades
- Estructures de control (*if, else, switch, etc.*)
- Estructures de repetició (*for, while, do-while, etc.*)
- Introducció a la programació orientada a objectes en R
- Introducció al *machine learning* en R
- Generació de codi i optimització amb IA
- Creació de *scripts* automatitzats amb ajuda d'IA
- Documentació i depuració de codi
- Principis de codi net i reproducible
- Introducció a la programació en Python
- Estructura i blocs fonamentals d'un codi de programació
- Principis bàsics de sintaxis
- Tipus de dades, variables i constants (*int, float, str, etc.*)
- Declaració de variables
- Entrada i eixida de dades
- Estructures de dades bàsiques (*list, tuple, dict, etc.*)
- Operadors aritmètics, lògics i de comparació
- Estructures de control (*if, elif, else*)
- Estructures de repetició (*for, while*)
- Control d'excepcions
- Instal·lació i configuració de l'entorn de desenvolupament
- Definició i ús de funcions
- Modularització del codi de programació mitjançant l'ús de funcions
- Compilació i depuració del codi
- Optimització del codi de programació
- Ferramentes d'intel·ligència artificial
- Models d'IA multimodals generatius
- Assistents virtuals de veu, text i de domini

- Assistents específics per a la programació de codi
- Xarxes neuronals recurrents i convolucionals
- Introducció als algorismes d'aprenentatge
- Models de llenguatge preentrenats
- Processament de llenguatge natural
- Ètica i privacitat en l'ús d'assistents o ferramentes IA
- Biaix algorítmic de l'entrenament
- Comunicació eficaç amb assistents d'intel·ligència artificial
- Entrenament previ o específic
- Historial d'interaccions
- Concreció de la tasca a desenrotllar
- Finalitat de la tasca
- Context del desenrotllador i de l'usuari final
- Exemplificació per a l'assistent IA
- Formats de resposta
- Refinació d'entrades d'informació o instruccions
- Llenguatge de comunicació amb l'assistent
- Encreuament multimodal d'informació
- Reconeixement d'al·lucinacions de l'assistent o ferramenta IA
- Ètica i legislació per a l'ús de la intel·ligència artificial
- Principis ètics clau: autonomia, justícia, beneficència i no maleficència
- Reglament europeu d'intel·ligència artificial (Artificial Intelligence Act)
- Comparació amb normatives en altres jurisdiccions
- Implicacions legals de l'incompliment d'estes normatives
- Tècniques per a detectar, mesurar i corregir biaixos en models d'intel·ligència artificial
- Impacte dels biaixos en l'equitat i la justícia social
- Riscos associats a l'ús de dades sensibles en models d'intel·ligència artificial
- Ús d'IA en sectors crítics (justícia, salut i ocupació)
- Propietat intel·lectual i drets d'autor en projectes d'intel·ligència artificial
- Protecció legal d'algorismes, models i dades utilitzades en intel·ligència artificial
- Avaluació de l'impacte ambiental dels models d'intel·ligència artificial (petjada de carboni, consum energètic)

ANNEX X-X. FAMÍLIA PROFESSIONAL: ENERGIA I AIGUA

MÒDUL: INVESTIGACIÓ, DESENROTLLAMENT I INNOVACIÓ EN ENERGIA I AIGUA

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Identifica les principals entitats públiques i privades que influïxen en la investigació, el desenvolupament i la innovació en el sector de l'aigua i l'energia i identifica les àrees prioritàries que dirigeixen el progrés tècnic.

a) S'han descrit les funcions i els objectius d'associacions com AEDYR, AEAS i IWA en relació amb la investigació aplicada i la innovació.

b) Ha descrit el paper d'entitats públiques com IDAE i IVACE en el desenvolupament de polítiques d'I+D+i.

c) Ha identificat les prioritats actuals en investigació i desenvolupament tecnològic en l'àmbit de l'aigua i l'energia.

d) Ha identificat la influència de les polítiques públiques en l'orientació de la innovació tecnològica del sector.

e) Ha identificat les principals fonts de finançament per al desplegament de projectes d'I+D+i en el sector.

2. Comprén les etapes del procés d'investigació aplicada, desenvolupament tecnològic i innovació des de la idea inicial fins a la comercialització del producte o el servei innovador.

a) S'han descrit les fases del procés tecnològic, des de la investigació fonamental fins a la innovació.

b) S'ha descrit la importància dels estudis de viabilitat tècnica i els assajos experimentals.

c) S'ha relacionat el procés de desenvolupament tecnològic i la innovació amb el seu impacte en la competitivitat empresarial.

d) S'ha descrit la rellevància de les patents i les marques en la protecció de la innovació.

e) Ha identificat convocatòries de suport públic a la I+D+i i els seus requisits.

3. Empra fonts d'informació científica, tècnica i comercial rellevants per al sector de l'aigua i l'energia.

a) Ha utilitzat bases de dades científiques com ara Web of Science, Scopus i Google Academic per a buscar informació rellevant relacionada amb un tema objecte d'estudi.

b) Ha analitzat publicacions tècniques i comercials del sector per a identificar tendències tecnològiques i avanços comercials innovadors.

c) Ha avaluat l'estat de l'art en una àrea especialitzada del sector utilitzant fonts fiables.

d) Ha elaborat fitxes comercials de productes innovadors per a la seua difusió en catàlegs i publicacions tècniques.

e) Ha plantejat idees de projecte d'innovació basat en la informació recopilada.

4. Desenvolupa habilitats de comunicació científica, tècnica i comercial per a presentar i defensar projectes i productes innovadors en el sector de l'aigua i l'energia.

a) Redacta articles tècnics i divulgatius sobre temes rellevants del sector.

b) Prepara i presenta informes i presentacions tècniques per a congressos i jornades tècniques.

c) Elabora catàlegs i fitxes de productes/servicis per a fires tecnològiques.

d) Defén una oferta tècnica davant de potencials clients públics o privats.

e) Avalua l'efectivitat de diferents formats de comunicació en la transmissió d'informació tècnica i comercial.

CONTINGUTS

- Entitats públiques i privades que orienten el progrés tecnològic en el camp de l'aigua i l'energia (16 h)

Associacions: AEDYR, AEAS, IWA

Entitats públiques: IDAE, IVACE...

Prioritats en el camp de la I+D+i en l'àmbit de l'aigua i l'energia

- El procés d'I+D+i (20 h)

El procés tecnològic: de la idea al producte

La investigació fonamental

La investigació experimental

Els estudis de viabilitat tècnica

El desenvolupament tecnològic

Els estudis de demostratius

La innovació

Patents i marques

Les convocatòries de suport públic a la I+D+i en empreses

- Informació científica, tècnica i comercial en el sector de l'aigua i l'energia (30 h)

Bases de dades científiques: WoS, Scopus, DOAJ, Google Academic, Dialnet

Les publicacions tècniques en el sector de l'aigua i l'energia

Els catàlegs comercials

La fitxa comercial de producte

L'estat de l'art en una àrea especialitzada

El plantejament d'un projecte d'innovació

- La comunicació científica, tècnica i comercial (30 h)

La comunicació científica i tècnica: articles tècnics, informes, presentacions, pòster tècnic, articles divulgatius, articles comercials, elaboració de catàlegs de productes/servicis, fitxes de producte

Els congressos i les jornades tècniques

Les fires tecnològiques: expositors, presentacions

Elaboració de catàlegs i fitxes de producte/servici

L'oferta tècnica i la seua defensa

MÒDUL: AIGUA INDUSTRIAL

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Determina la qualitat de l'aigua industrial relacionant el seu origen, els paràmetres que la caracteritzen i la seua aplicació en funció del sector industrial en la qual s'aplica.

a) S'han identificat els paràmetres físics i químics bàsics de l'aigua d'aportació industrial.

b) S'ha relacionat la qualitat de l'aigua amb la normativa fent ús d'aigua per a consum humà.

c) S'han relacionat les principals sals i gasos presents en l'aigua en dissolució, així com les principals reaccions químiques que es poden desenrotllar, i les seues possibles conseqüències.

d) S'han definit les qualitats específiques de l'aigua en els principals sectors industrials.

e) S'ha definit el comportament de l'aigua segons els seus paràmetres fisicoquímics amb els processos de refredament i calfament.

2. Relaciona els problemes associats a l'ús de l'aigua en la indústria, en funció dels paràmetres de l'aigua i les condicions d'operació segons el sector industrial.

a) S'ha relacionat l'origen les sedimentacions en les instal·lacions industrials amb la qualitat de l'aigua i les condicions d'operació.

b) S'han relacionat les conseqüències que té per a la indústria i el producte final l'aparició de sedimentacions en la instal·lació.

c) S'ha relacionat l'origen les incrustacions en les instal·lacions industrials amb la qualitat de l'aigua i les condicions d'operació.

d) S'han relacionat les conseqüències que té per a la indústria i el producte final l'aparició d'incrustacions en la instal·lació.

e) S'ha relacionat l'origen de la corrosió en les instal·lacions industrials amb la qualitat de l'aigua i les condicions d'operació.

f) S'han relacionat les conseqüències que té per a la indústria i el producte final l'aparició del fenomen de la corrosió en la instal·lació.

g) S'ha relacionat l'origen dels biofilms en les instal·lacions industrials amb la qualitat de l'aigua i les condicions d'operació.

h) S'han relacionat les conseqüències que té per a la indústria i el producte final l'aparició de biofilms en la instal·lació.

i) S'han identificat les causes d'aparició de *Legionella*, els mètodes de tractament i les possibles conseqüències per a la salut de les persones.

3. Caracteritza els principals tractaments de l'aigua d'aportació en la indústria en funció del sector industrial i l'origen i qualitat de l'aigua.

a) S'han definit els conceptes de coagulació i floculació, així com els objectius i les característiques de les instal·lacions.

b) S'han identificat els fonaments i l'operació dels sistemes de decantació i flotació.

c) S'han comparat els diferents processos de filtració per membrana, i els criteris d'operació i neteja.

d) S'han descrit els processos d'intercanvi iònic, eliminació de sals i electrodialisi, així com els principals paràmetres d'operació.

f) S'han descrit els fonaments i l'operació dels sistemes de neutralització.

g) S'han descrit els fonaments dels processos d'absorció líquid-gas i les seues principals aplicacions en aigües industrials.

h) S'han relacionat fonaments i requeriments dels processos utilitzats per a la desinfecció de l'aigua industrial.

4. Caracteritza i aplica procediments per a la minimització d'aigües residuals d'origen industrial, i planteja les accions pertinents per a l'adequació del seu abocament a llit fluvial o xarxa de sanejament.

a) S'han caracteritzat els paràmetres fisicoquímics i biològics de les aigües residuals industrials associant-los als processos industrials i els tractaments d'efluents aplicats.

b) S'han analitzat les possibles alternatives per a la minimització de la producció d'aigües residuals en els sectors industrials i a les tecnologies per al seu tractament.

c) S'han descrit els diferents tractaments fisicoquímics d'aigües residuals industrials en funció dels processos industrials implicats que les han originades.

d) S'han descrit els processos biològics existents en el tractament de les aigües residuals industrials.

e) S'ha realitzat una valoració energètica de la reutilització de corrents i subproductes del tractament de les aigües residuals industrials.

f) S'han seleccionat les diferents opcions per al reciclatge i la gestió dels subproductes del tractament d'aigües residuals industrials.

5. Aplica la normativa vigent en la identificació i l'abocament d'aigües residuals industrials a llit fluvial públic o xarxa de sanejament.

a) S'ha reconegut la normativa vigent per a elaborar una autorització d'abocament a llit fluvial públic i a xarxa de sanejament.

b) S'han identificat els límits d'abocament segons la normativa vigent a escala municipal i autonòmica aplicable a les aigües residuals d'origen industrial.

c) S'ha descrit el procediment per a la identificació i la comunicació d'un abocament d'aigües residuals industrials als organismes que indica la normativa vigent.

d) S'ha descrit el procediment per a la presa representativa de mostres d'aigües i l'elaboració d'un pla de control d'abocaments.

e) S'han relacionat els paràmetres a considerar en la caracterització d'un abocament d'aigües residuals industrials.

f) S'han identificat els riscos laborals associats al tractament d'aigües residuals industrials segons els processos emprats.

CONTINGUTS

- La qualitat de l'aigua d'aportació en la indústria: paràmetres físics i químics

Sals i gasos en dissolució i el seu equilibri: bicarbonat càlcic, CO₂, sulfats càlcics, silicats, nitrats, sals de ferro, etc.

Paràmetres: índex de Langelier (aigua agressiva, aigua incrustant), duresa, acidesa, alcalinitat, conductivitat, pH, TDS, DQO, COT, etc.

Comportament de l'aigua davant del calfament/refredament.

Normativa de l'aigua per a consum humà i ús d'aigua regenerada.

Qualitats específiques: aigua per a la indústria alimentària, aigua per a calderes, aigua per a processos de tall, aigua en tractament de superfícies, aigua en torres de refrigeració.

- Problemes associats a l'ús de l'aigua en la indústria

Sedimentacions.

Incrustacions.

Corrosió.

Problemes microbiològics: biofilms.

Legionel·losi.

- Tractaments habituals de l'aigua d'aportació en la indústria

Processos de coagulació-floculació.

Decantació/flotació (DAF, CAF).

Filtració.

- Processos de membrana: OI, UF, NF.
- Intercanvi iònic.
- Electrodiàlisi.
- Eliminació d'ions de Fe i Mg.
- Descalcificació.
- Desgasificació.
- Ventilació.
- Stripping*.
- Neutralització.
- Desinfecció (tipus i desinfectants).
- Instal·lacions industrials i tractaments de condicionament químic de l'aigua en circuit, anàlisi i control i manteniment
 - Calderes de vapor: segrestants, dispersants, inhibidors de corrosió, reductors d'oxigen, inhibidors d'espuma, passivants, etc.
 - Condensadors de vapor.
 - Instal·lacions d'aigua sobrecalfada i aigua calenta o de calefacció.
 - Circuits de refrigeració.
 - Circuits de climatització.
 - Tractament antilegionel·la.
 - Aigua de neteja industrial.
 - Piscines.
- Característiques de les aigües residuals industrials
 - Característiques de les aigües residuals sectors industrials.
 - Minimització de consums i producció d'aigües residuals en la indústria.
 - Autorització d'abocament i límits d'abocament (a xarxes i a llit fluvial públic).
 - El cànon de sanejament i els models de declaració.
 - Representativitat de les mostres i campanyes de mostreig.
 - Pla de control d'abocaments.
 - Paràmetres d'interés.
 - Estudis de tractabilitat a escala de laboratori.
 - Pilotatges *in situ*.
- Tècniques de gestió i tractament d'aigües residuals en la indústria
 - Homogeneïtzació de càrregues i laminació de cabals.
 - Neutralització.
 - Flotació DAF i CAF.
 - Decantació lamel·lar.
 - Tractaments químics.
 - Tractaments biològics.
 - Biològic amb clarificació per DAF.

MBBR.

MBR.

SBR.

Anaerobis.

Evaporació a buit.

Gestió de corrents d'alta càrrega biodegradable i poc volum.

Gestió de corrents perillosos o que no poden tractar-se *in situ*.

MÒDUL: INICIACIÓ A LA PRESA DE DADES I MESURAMENTS DE CONSUMS ENERGÈTICS

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Identifica els diferents sistemes i subsistemes consumidors d'energia i descriu les característiques específiques de cada un.

a) S'han caracteritzat els sistemes d'il·luminació com a consumidors d'energia.

b) S'han caracteritzat els sistemes i les centrals de producció energètica.

c) S'han definit els tipus de processos industrials i el seu consum energètic.

d) S'han identificat els sistemes de transport i distribució d'energia.

e) S'ha caracteritzat la normativa d'instal·lacions tèrmiques d'edificis.

2. Recopila dades prèvies sobre l'objecte de l'auditoria i realitza un inventari d'equips, sistemes consumidors i factures d'energia.

a) S'ha recopilat informació sobre l'objecte auditat.

b) S'han inventariat els sistemes i els equips consumidors d'energia per a la determinació c) de les seues característiques energètiques.

d) S'ha sol·licitat informació per a la identificació de les variables rellevants del e) consum energètic.

f) S'ha sol·licitat historial que puga haver afectat el consum energètic.

g) S'han sol·licitat auditories energètiques anteriors o estudis previs.

h) S'ha sol·licitat la tarifa actual i projectada dels subministraments d'energia.

i) S'ha relacionat les tarifes dels contractes amb els imports de les factures energètiques.

3. Analitza la informació aportada per l'organització auditada avaluant en el seu context les dades proporcionades.

a) S'ha analitzat la documentació rebuda per a generar una llista d'informació pendent.

b) S'han inspeccionat les instal·lacions.

c) S'ha revisat i actualitzat l'inventari d'equips i sistemes.

d) S'han comprovat els subministraments energètics.

e) S'ha arreglat informació sobre les rutines, l'historial d'operacions i esdeveniments passats per a incloure-la com a annex.

4. Arregla dades *in situ* utilitzant dispositius de mesurament calibrats o registres manuals.

a) S'ha completat la llista de sistemes i equips incloent dades durant la visita.

- b) S'ha realitzat el pla de monitoratge detallant els equips mesuradors a instal·lar i els punts en els quals s'instal·laran i els paràmetres que es mesuraran.
- c) S'ha definit el període de mesurament representant un cicle operatiu complet.
- d) S'han recopilat els mesuraments identificant l'origen i el processament.
- e) S'han realitzat el mesurament i el registre de dades usant equips tècnics.
- f) S'han organitzat els treballs de mesurament seguint les directrius del pla de seguretat i d'emergències.

CONTINGUTS

- Sistemes i subsistemes consumidors de l'energia

Sistemes d'il·luminació.

Sistemes de producció tèrmica i distribució (calor/fred).

Centrals de producció; tipus; principis de funcionament; xarxes de distribució; refrigerants; sistemes de bombament.

Sistemes de xarxes de transport de fluids tèrmics. Sistemes de renovació d'aire i climatització.

Generació, transport i distribució d'energia elèctrica i mecànica. Sistemes electromecànics. Motors elèctrics i la seua regulació. Grups electrògens. Aire comprimit. Centres de transformació. Compensació de reactiva. Sistemes d'autoproducció d'energia.

Processos industrials: forns, vapor i secatge, entre altres.

Aïllament i refractaris.

Fred industrial, bescanviadors de calor, transport, turbines, vapor i condensats.

Aigua i recursos hídrics. Connexions de servici, xarxes de distribució, grups de pressió, regulació i control de cabals. Acumulació i distribució d'aigua calenta sanitària. Plantes depuradores o de condicionament d'aigua. Altres fonts de captació d'aigua.

Flotes de vehicles vinculats a l'activitat.

Codi Tècnic de l'Edificació, envolupant tèrmica, orientació, proteccions solars, entre altres.

Normativa sobre instal·lacions tèrmiques en els edificis. Normativa sobre instal·lacions electrotècniques de baixa tensió. Normativa sobre seguretat en instal·lacions frigorífiques.

- Recopilació de dades prèvies

Anàlisi de tecnologies horitzontals i servicis.

Inventari dels sistemes, subsistemes i equips consumidors de l'energia.

Diagrama de processos.

Fitxes descriptives. Factures d'energia.

Plànols de les instal·lacions. Horaris, cicles, torns.

Flotes de vehicles vinculades a l'activitat.

- Anàlisi de la informació aportada

Els equips de mesurament. El monitoratge. Idoneïtat, calibratge, protocol, segons les fonts d'energia que cal mesurar.

Normativa de seguretat i prevenció de riscos.

Mesurament de les variables energètiques. Intensitat i tensió elèctrica. Reactiva i harmònics.

Potència i consum d'energia.

Energia tèrmica de producció (fred/calor).

Cabal i pressió de fluids.

Aïllament tèrmic. Temperatura.

Flux lluminós i nivells d'il·luminació.

Rendiment de combustió.

- Recopilació de dades *in situ*

Dades tèrmiques, ús d'àbacs psicomètrics i de combustió.

L'abocament i la representació dels registres.

El perfil de càrrega de consums d'energia. La corba de la demanda.

El rendiment energètic final d'un sistema o equip.

El cost d'energia de l'equip a partir dels preus de subministrament. Fluxograma d'ús de l'energia en un procés monitorat.

ANNEX X-XI. FAMÍLIA PROFESSIONAL: FABRICACIÓ MECÀNICA

MÒDUL: TÈCNiques D'UNIÓ I MUNTATGE EN FABRICACIÓ MECÀNICA

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Determina el procés que se seguirà en les operacions de muntatge i unió, analitzant la documentació tècnica.

- a) S'han identificat la simbologia i les especificacions tècniques incloses en els plànols.
- b) S'han identificat les diferents vistes, seccions, talls i detalls.
- c) S'han identificat el traçat, els materials i les dimensions.
- d) S'han definit les formes constructives.
- e) S'han determinat el material de partida i el seu dimensionament.
- f) S'han definit les fases i les operacions del procés.
- g) S'han analitzat les màquines i els mitjans de treball per a cada operació.
- h) S'han respectat els criteris de qualitat, seguretat i respecte al medi ambient.
- i) S'han tingut en compte els temps previstos per al procés.
- j) S'ha elaborat la informació corresponent al procés de treball que se seguirà.

2. Identifica els materials emprats en els processos de muntatge i unió i reconeix la influència que exercixen les seues propietats.

- a) S'han identificat els materials emprats en el muntatge.
- b) S'han diferenciat les característiques i les propietats dels materials.
- c) S'han relacionat els diferents tractaments tèrmics, amb les propietats dels materials.
- d) S'han identificat els problemes de corrosió i oxidació dels materials.
- e) S'han descrit els procediments i les tècniques que s'utilitzen per a protegir de la corrosió i l'oxidació.
- f) S'han respectat els criteris de seguretat i medi ambient requerits.
- g) S'han fet els treballs amb orde i neteja.

3. Prepara la zona d'unió per al muntatge d'elements fixos i analitza el tipus de soldadura i els procediments establits en el full de processos.

- a) S'ha efectuat la neteja de les zones d'unió i s'han eliminat els residus existents.
- b) S'han perfilat les zones d'unió i s'han preparat les vores en funció de la unió que es realitzarà.
- c) S'han aplicat les massilles i aprestos antioxidants en la zona d'unió.
- d) S'han preparat els reforços per a les unions segons les especificacions tècniques de la documentació.
- e) S'han col·locat les peces que cal soldar, respectant les folgances, els reglatges i les simetries especificades en la documentació.
- f) S'ha comprovat l'alineació de les peces a soldar amb les peces adjacents

4. Prepara equips de soldadura blana, oxiacetilènica i elèctrica per al muntatge d'elements fixos, identificant els paràmetres, els gasos i els combustibles que s'han de regular i la seua relació amb les característiques de la unió que s'obtindrà.

- a) S'ha identificat la simbologia utilitzada en els processos de soldatge i la corresponent als equips de soldadura utilitzats en la fabricació mecànica.

b) S'ha seleccionat l'equip de soldadura i els materials d'aportació conformement al material base dels elements que s'uniran.

c) S'ha efectuat l'ajust de paràmetres dels equips i la seua posada en servici, tenint en compte les peces que s'uniran i els materials d'aportació.

d) S'han regulat els gasos tenint en compte els materials sobre els quals es projectaran.

e) S'ha aplicat la temperatura de precalfament, considerant les característiques dels materials i les seues especificacions tècniques.

f) S'han puntejat els materials tenint en compte les seues característiques físiques.

g) S'ha muntat la peça sobre suports que garantixen un suport i una subjecció correctes i per a evitar deformacions posteriors.

5. Opera amb equips de soldadura blana, oxiacetilènica i elèctrica, de manera manual i semiautomàtica, i relaciona el seu funcionament amb les condicions del procés i les característiques del producte que s'obtindrà.

a) S'han soldat peces mitjançant soldadura blana mantenint la separació entre les peces i precalfant la zona a la temperatura adequada.

b) S'han soldat peces mitjançant soldadura elèctrica amb elèctrode revestit, mantenint la longitud de l'arc, la posició i la velocitat d'avanç adequada.

c) S'ha realitzat la unió de peces mitjançant soldadura oxiacetilènica, ajustant la mescla de gasos a les pressions adequades per a fondre les vores.

d) S'han soldat peces mitjançant soldadura MIG/MAG, mantenint la posició de la pistola i la velocitat d'alimentació adequada al tipus de treball que cal realitzar.

e) S'han soldat peces mitjançant soldadura per punts, aplicant la intensitat i el tipus d'elèctrodes en funció de la naturalesa i la grossària de les peces que cal unir.

f) S'ha verificat que les soldadures efectuades complixen els requisits quant a penetració, porositat, homogeneïtat i resistència.

6. Dissenya disposicions generals, conjunts i detalls de canonada industrial, per a la definició de la instal·lació, complint els estàndards de qualitat i la normativa aplicable de prevenció de riscos laborals i protecció del medi ambient.

a) S'han descrit els diferents processos de soldadura i unió per adhesius emprats en canonades i s'han relacionat amb les seues aplicacions.

b) S'han definit les plaques rètol i el seu ús en instal·lacions i s'ha explicat la seua necessitat.

c) S'han definit la forma i les dimensions d'elements dissenyats (canonades, elements d'unió, accessoris, entre altres) en funció dels càlculs obtinguts.

d) S'ha realitzat el recorregut de la canonada, tenint en compte: esquemes definitius, espais de desmuntatge, pèrdues de càrrega, dilatacions, i interferències amb altres servicis, maquinària i vàlvules.

e) S'han definit la seqüència i la direcció del muntatge en funció de les interferències.

7. Dibuixa isomètriques per a la fabricació i el muntatge de canonada industrial, complint els estàndards de qualitat i la normativa aplicable de prevenció de riscos laborals i protecció del medi ambient.

a) S'han identificat i caracteritzat els diferents tipus d'unió (lires, unions lliscants, juntes de dilatació, maneguets, entre altres) i s'ha explicat la seua aplicació.

b) S'han definit els diferents sistemes d'ancoratge (tacs elàstics, resines, pernys d'ajust, entre altres) i s'han indicat les seues característiques.

c) S'han realitzat les isomètriques indicant els radis, els graus de curvatura, les longituds i les soldadures, entre altres.

d) S'han establert les característiques, les dimensions, la pressió i els materials de les canonades i els accessoris, els seus tipus i models.

e) S'ha dissenyat la pollina per a instal·lació d'una màquina o equip d'una instal·lació de canonada, tenint en compte les indicacions del fabricant i els requeriments de la instal·lació, per a evitar vibracions i trencaments.

8. Elabora les especificacions de tall, conformació i mecanització per a la fabricació de canonada industrial, complint els estàndards de qualitat i la normativa aplicable de prevenció de riscos laborals i protecció del medi ambient.

a) S'han identificat i caracteritzat els diferents tipus de tall (mecànic, oxigàs, plasma, entre altres) manuals, semiautomàtics i automàtics, i s'han indicat les seues aplicacions.

b) S'han identificat i caracteritzat els diferents tipus de mecanització (aixamfranatge de vores, extrusió, atrompetat, revorejat) i s'ha explicat la seua funció.

c) S'ha diferenciat entre els diferents tipus d'unions roscades (BSP, NPT, mètrica, entre altres) i s'han descrit les seues característiques.

d) S'ha realitzat la llista de tall i conformació partint de les isomètriques de fabricació d'un supòsit pràctic.

e) S'han determinat les mecanitzacions de la canonada, tenint en compte si anirà soldada, roscada o d'una altra manera.

CONTINGUTS

- Determinació de processos en operacions de muntatge i unió:
- Materials. Propietats.
- Simbologia.
- Vistes, talls i seccions.
- Formes constructives de components.
- Procediments de traçat: fases i processos.
- Maquinària i ferramentes de treball.
- Processos de muntatge i unió.
- Fulls de procés. Estructura i organització de la informació.
- Identificació de materials:
- Propietats dels materials metàl·lics.
- Propietats i classificació de materials plàstics.
- Instal·lacions exteriors: corrosió i oxidació.
- Identificació i tractament de tècniques de protecció dels materials.
- Tractament dels materials.
- Equips i ferramentes de conformació:
- Equips de tall i conformació.
- Càlcul de toleràncies per a doblegament.
- Instruments de mesurament i comparació.
- Utilitatge per a marcatge.
- Ferramentes de tall de xapa.
- Ferramentes de corbament i doblegament de xapes.
- Operacions de traçat i conformació.
- Tall i doblegament.
- Ferramentes i equips de tall, corbament de tubs.
- Prevenció de riscos laborals.
- Execució d'unions no soldades:
- Unions no soldades i tipus de materials.
- Seqüència d'operacions.
- Elecció i maneig de ferramentes.
- Preparació de les zones d'unió.
- Aplicació de mesures de seguretat.
- Respecte a les normes d'ús i qualitat en el procés.

- Preparació de la zona d'unió:
- Preparació de vores.
- Aplicació d'anticorrosius.
- Marcatge i muntatge de reforços.
- Fixació de les peces que se soldaran.
- Control de folgances i verificació de la recuperació de formes dimensionals i geomètriques.
- Preparació d'equips de soldadura blana, oxiacetilènica i elèctrica:
- Representació simbòlica dels diferents tipus de soldadura.
- Posada a punt dels equips per als processos de soldatge.
- Ajust de paràmetres dels equips en funció del material base.
- Gasos i materials d'aportació i projecció.
- Càlcul de temperatures de precalfament.
- Prevenció de riscos laborals en les operacions de soldadura.
- Operacions amb equips de soldadura blana, oxiacetilènica i elèctrica:
- Materials d'aportació en funció del material base.
- Processos i tècniques de soldatge amb soldadura elèctrica amb elèctrode revestit.
- Processos i tècniques de soldatge amb soldadura MIG/MAG.
- Processos i tècniques de soldatge amb soldadura oxiacetilènica.
- Característiques de les soldadures.
- Defectes en els processos de soldatge.
- Utilització dels equips de protecció individual.
- Sistemes de seguretat aplicats a les màquines de soldar.
- Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental:
- Prevenció de riscos laborals en les operacions de soldadura i projecció.
- Factors físics i químics de l'entorn de treball.
- Sistemes de seguretat aplicats a les màquines de soldadura i projecció.
- Utilització dels equips de protecció individual.
- Normativa de protecció ambiental.
- Valoració de l'orde i la netedat en l'execució de les tasques.
- Grafoestàtica aplicada al càlcul d'instal·lacions de canonada.
- Composició, descomposició i equilibri de forces.
- Estructures triangulades.
- Càlcul de resistència de materials.
- Moments estàtics.
- Centre de gravetat.
- Moment d'inèrcia.
- Estudi analític d'elements estructurals sotmesos a esforços de tracció, de compressió, de cisallament, de flexió, de torsió o altres.
- Instal·lacions de canonada industrial.
- Sistemes de representació gràfica.
- Tecnologia constructiva.
- Normes i taules.
- Canonades. Suports. Dilatadors.
- Pollines.
- Material de transport.
- Processos de tall, unió i mecanització de canonada industrial.
- Tipus i processos de tall (oxigàs, plasma, entre altres).
- Tipus i processos de soldadura (MIG-MAG, elèctrode, TIG, entre altres).
- Tècniques de soldatge de canonada industrial: descripció, característiques, càlcul pràctic d'unions soldades, soldadura en angle, aplicació de normes i taules en unions soldades, deformacions i tensions en la unió soldada.
- Unions apegades: descripció, característiques, càlcul pràctic d'unions apegades, aplicació de norma i taules en unions apegades.
- Tipus i processos de mecanització (aixamfranatge de vores, extrusió, atrompetat i revorejat, entre altres).

MÒDUL: MUNTATGE I MANTENIMENT D'EQUIP INDUSTRIAL**DURACIÓ: 100 HORES****GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR****RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ**

1. Determina els blocs funcionals de màquines i equips, interpretant plànols d'elements i conjunts de màquines i equips, diagrames de principi i esquemes de circuits.

a) S'han associat les representacions i els símbols normalitzats emprats en la documentació tècnica analitzada amb els elements físics als quals representen.

b) S'han identificat les classes o categories dels elements presents.

c) S'han definit les característiques geomètriques rellevants dels elements de cada bloc.

d) S'han determinat la disposició espacial i la interrelació dels elements associats a un bloc.

e) S'ha definit correctament la funció de cada un dels elements reflectits en la documentació, dins del bloc funcional al qual pertanyen.

f) S'han relacionat els possibles modes de funcionament de la instal·lació amb el comportament de cada un dels blocs funcionals que la constitueixen.

2. Realitza operacions de muntatge i desmuntatge d'elements mecànics i electromecànics de màquines, interpretant la documentació tècnica subministrada pel fabricant dels equips.

a) S'ha definit la seqüència de muntatge a partir de la documentació tècnica pertinent al supòsit en qüestió (plànols, procediments i especificacions).

b) S'han seleccionat i organitzat els estris, les ferramentes i els equips necessaris.

c) S'han comprovat les característiques dels elements que cal muntar.

d) S'ha executat el muntatge/desmuntatge de l'element conformement als procediments prescrits.

e) S'ha verificat el resultat final del procés d'acord amb les indicacions de la documentació tècnica.

f) S'han emprat els equips i els instruments de mesurament i verificació adequats.

g) S'han ajustat els acoblaments, les alineacions i els moviments, entre altres, segons les especificacions.

h) S'han efectuat els treballs de neteja i greixatge dels elements mecànics previs a la posada en funcionament de la màquina.

i) S'ha dut a terme la posada en marxa de la màquina d'acord amb les seues especificacions de funcionament.

j) S'han respectat les normes de seguretat i higiene i mediambientals aplicables.

k) S'ha formalitzat la documentació relativa al treball realitzat.

3. Realitza operacions simples de reparació o modificació de l'estat funcional de la màquina, respectant les instruccions incloses en els plànols de referència.

a) S'ha definit la seqüència d'operacions a executar a partir de les característiques del treball plantejat.

b) S'han seleccionat els equips, les ferramentes, els estris i els instruments de mesurament adequats.

c) S'han traçat i contrapunxonat correctament les peces que es mecanitzaran.

d) S'han ajustat adequadament els paràmetres d'operació de les màquines-ferramentes i els equips de soldadura.

e) S'han realitzat els processos de mecanització previstos d'acord amb les especificacions.

f) S'han preparat les peces que cal unir de manera que faciliten l'execució de la soldadura.

g) S'han efectuat les unions soldades previstes.

h) S'ha verificat l'absència de defectes que puguin comprometre el funcionament posterior de les peces fabricades.

i) S'ha realitzat la posada en marxa de la maquinària d'acord amb les especificacions.

j) S'han respectat les normes de seguretat i higiene i mediambientals.

k) S'ha actualitzat la documentació relativa a la màquina, i s'han reflectit els canvis efectuats.

4. Diagnostica les avaries o els defectes de funcionament dels sistemes mecànics de maquinària, interpreta els símptomes i els relaciona amb les disfuncions.

a) S'ha determinat el funcionament de cada un dels blocs funcionals de la màquina, emprant la seua documentació tècnica.

b) S'han relacionat els símptomes de l'avaria o els defectes de funcionament de la màquina amb els blocs funcionals i els elements que la componen.

c) S'han formulat hipòtesis coherents de les possibles causes de l'origen de l'avaria.

d) S'ha definit un procediment sistemàtic i raonat de busca de la causa de l'avaria o la disfunció d'acord amb l'històric de fallades de la màquina.

e) S'han determinat les ferramentes, els estris i els instruments de mesurament i verificació necessaris per a executar cada una de les etapes del procediment de busca.

f) S'ha executat amb eficàcia cada un dels passos prescrits en el procediment previst.

g) S'han executat operacions de desmuntatge, mesurament i verificació tècnica, entre altres.

h) S'han identificat les causes de l'avaria o la disfunció.

i) S'han localitzat els elements responsables de l'avaria o la disfunció.

j) S'ha formalitzat adequadament la documentació

5. Diagnostica l'estat d'elements i peces de màquines, utilitzant els instruments de mesurament apropiats en cada cas.

a) S'ha determinat el mode de funcionament de l'element a partir de la documentació tècnica de la màquina.

b) S'han seleccionat les ferramentes, els estris i els instruments de mesurament necessaris per a la seua inspecció.

c) S'han realitzat adequadament el mesurament i la verificació dels elements, prenent com a referència les característiques reflectides en la documentació tècnica de la màquina.

d) S'han relacionat totalment els defectes observats en els objectes d'estudi, desgastos i trencaments, amb el procés que els han originat.

e) S'han proposat millores en el disseny de l'element o de la màquina que milloren la seua fiabilitat.

f) S'han respectat en tot moment les normes de seguretat i higiene aplicables en el supòsit pràctic.

g) S'ha formalitzat la documentació relativa al treball realitzat.

h) S'han elaborat croquis d'elements mecànics que cal substituir.

6. Du a terme operacions de manteniment que no impliquen substitució d'elements mecànics i electromecànics de maquinària i de línies de producció automatitzades, seleccionant i aplicant els procediments que se seguiran.

a) S'han definit les activitats, els elements i els sistemes objecte d'operació a partir de la documentació tècnica de manteniment de la màquina (manual d'instruccions, plànols constructius, esquemes i programes de manteniment, entre altres).

b) S'han seleccionat les ferramentes, els mitjans i els instruments de mesurament necessaris.

- c) S'han executat, d'acord amb els procediments previstos, les operacions de manteniment indicades (neteja, greixatge, lubricació, ajustos d'elements, correcció de folgances, tensió de corretges i inspeccions visuals, entre altres).
- d) S'han ajustat correctament els instruments de mesurament, control i regulació.
- e) S'han efectuat els mesuraments de paràmetres clau per a valorar l'estat de màquines i equips (sorolls, vibracions i temperatures, entre altres).
- f) S'han respectat en tot moment les normes de seguretat i higiene i mediambientals.
- g) S'ha formalitzat la documentació relativa al treball realitzat.

CONTINGUTS

- Determinació de blocs funcionals de màquines i equips

Cadenes cinemàtiques. Definició. Esclavons. Concepte de parell. Tipus.

Transmissió de moviments.

- Tipus i aplicacions.
- Acobladors d'eixos de transmissió.
- Superfícies de lliscament: guies, columnes, casquets i carros, entre altres.
- Anàlisi funcional de mecanismes.
- Reductors.
- Transformadors de moviment lineal a circular i viceversa.
- Embragatges.
- Trens d'engranatges.
- Corrioles.
- Caixes de canvi de velocitat.
- Transmissions.
- Realització d'operacions de muntatge i desmuntatge d'elements mecànics i electromecànics
- Mecanismes:
 - Reductors.
 - Transformadors de moviment lineal a circular i viceversa.
 - Trens d'engranatges.
- Cadenes cinemàtiques:
 - Relacions de transmissió, parell i potència.
 - Moments de rotació nominal d'un motor.
 - Potència desenrotllada.
 - Potència absorbida pel motor.
 - Parell de gir.
 - Parell motor.
 - Procediments de càlcul.
- Transmissió de moviments:
 - Tècniques de muntatge dels elements de les transmissions: corretges, corrioles, cadenes, eixos estriats, engranatges, eixos de transmissió i acoblaments, entre altres.
 - Regulació dels elements de transmissió.
- Rodaments:
 - Tipus, característiques i aplicacions.
 - Selecció de rodaments en funció de les especificacions tècniques de l'equip o la màquina.
 - Muntatge i desmuntatge de rodaments.
 - Verificació de la seua funcionalitat.
 - Superfícies de lliscament: guies, columnes, casquets i carros, entre altres.
 - Procediments de muntatge, ajust i regulació.
 - Muntatge de guies, columnes i carros de desplaçament.
 - Ajust i reglatge de guies, carros i columnes.
 - Verificació del lliscament i posicionament.
 - Lubricació.
 - Juntes i brides:

- Tipus, aplicacions.
- Procediments de preparació i muntatge.
- Verificació de funcionalitat.
- Muntatge d'elements amb juntes i brides.
- Realització de les proves de verificació d'unions amb juntes.
- Realització d'operacions de reparació i modificació de l'estat funcional de maquinària.
- Unions caragolades.
- Unions reblades. Tipus, materials, característiques i aplicacions.
- Soldadura.
- Manteniment que no implica substitució d'elements:
- Manteniment preventiu i predictiu:
- Síntomes, causes i reparació d'avaries.
- Reparació d'avaries i disfuncions de màquines, equips i sistemes.
- Documentació: fitxes, gammes o normes del manteniment.

MÒDUL: FABRICACIÓ ADDITIVA**DURACIÓ: 100 HORES****GRAU SUPERIOR****RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ**

1. Reconeix els principis bàsics de la fabricació additiva analitzant els avantatges i els inconvenients d'esta.

- a) S'han definit el concepte i l'abast de la fabricació additiva.
- b) S'han identificat els sectors d'aplicació de la fabricació additiva.
- c) S'ha establert el valor afegit que aporta la fabricació additiva en cada un dels sectors d'aplicació.
- d) S'han identificat les fases comunes a tots els processos d'impressió 3D.
- e) S'han definit els avantatges que representa la creació d'estructures complexes.
- f) S'han previst els límits i les dificultats pròpies de la tecnologia additiva.

2. Reconeix les diferents tècniques d'impressió 3D existents i descriu les característiques específiques de cada una.

- a) S'han reconegut les diferents tècniques d'impressió 3D.
- b) S'han descrit les característiques específiques de cada tècnica.
- c) S'han identificat les qualitats i els defectes de cada tècnica.
- d) S'han comparat les diferents tecnologies d'impressió 3D en funció de la seua capacitat estructural.
- e) S'han comparat les diferents tecnologies d'impressió 3D en funció del seu resultat estètic.

3. Determina els materials d'impressió adequats, associant-los a la tècnica d'impressió 3D més convenient.

- a) S'han identificat els materials emprats habitualment en les diferents tecnologies d'impressió 3D.
- b) S'han establert les possibilitats d'ús de materials afins a cada una de les tècniques d'impressió 3D.
- c) S'han seleccionat els diferents materials i les seues tecnologies associades amb les necessitats estructurals exigides.
- d) S'han seleccionat els diferents materials i les seues tecnologies associades amb les necessitats estètiques i d'acabat

4. Genera objectes predissenyats aplicant tecnologies FDM i SLA.

- a) S'han seleccionat programes per a realitzar el laminatge.

- b) S'han tingut en compte les possibilitats d'orientació de l'objecte.
 - c) S'ha previst el comportament anisotròpic.
 - d) S'han tingut en compte les característiques de farciment, recobriments i suport en la realització del laminatge.
 - e) S'ha treballat amb les tecnologies FDM i SLA.
 - f) S'ha previst l'ús estètic o funcional de l'objecte.
 - g) S'han comparat els objectes generats amb les diferents tecnologies.
 - h) S'han reconegut la resistència i l'acabat de cada un dels objectes generats amb les diferents tecnologies.
5. Identifica, en funció de les necessitats específiques, els tipus d'escàners relacionant-los amb les aplicacions per als quals estan destinats.
- a) S'han identificat tipologies d'escaneig 3D.
 - b) S'han valorat els principis físics que intervenen en les diferents tecnologies aplicades a l'escaneig 3D.
 - c) S'han identificat diferents aplicacions d'escaneig 3D.
 - d) S'han valorat les diferents tipologies d'escaneig amb els seus avantatges i limitacions.
 - e) S'ha relacionat cada tipologia d'escàner 3D amb les aplicacions a les quals es destina.
 - f) S'han relacionat tipologies d'escàners 3D amb necessitats industrials específiques.
6. Escaneja objectes per a impressió en 3D utilitzant un escàner estàndard.
- a) S'ha generat un núvol de punts.
 - b) S'ha generat una malla 3D a partir del núvol de punts.
 - c) S'han corregit, reparat i acoblat les malles 3D i s'ha obtingut un model tridimensional de l'objecte.
 - d) S'ha convertit la malla en un objecte sòlid digital.
 - e) S'ha arreplegat informació de la geometria i les característiques de l'objecte.
 - f) S'ha generat un arxiu STL.

CONTINGUTS

- Definició dels principis bàsics de la fabricació additiva:
- Concepte de fabricació additiva.
- Sectors d'aplicació de la fabricació additiva.
- Processos i etapes d'impressió 3D.
- Fabricació additiva i creació d'estructures complexes.
- Límits de la fabricació additiva.
- Identificació de les tècniques d'impressió 3D:
- Característiques tècniques d'impressió 3D: estructurals i estètiques.
- Tipologia de les tècniques d'impressió 3D:
- FDM. Modelatge per deposició fosa.
- Polimerització VAT (resines fotopolimèriques).
- SLA. Estereolitografia.
- SLS. Sinterització selectiva per làser.
- Altres tecnologies.
- Selecció de materials associats a les tècniques d'impressió:
- Materials emprats en impressió 3D:
- Materials afins a cada tecnologia.
- Materials i necessitats estructurals.

- Materials i necessitats estètiques i d'acabat.
- Determinació de necessitats en els sectors productius vinculats a la impressió 3D:
- Tipologia d'elements generats en els diferents sectors productius:
- Productes elaborats.
- Ferramentes i elements auxiliars.
- Necessitats estètiques i estructurals específiques dels diferents sectors productius.
- Cost econòmic d'implantació en les diferents tecnologies d'impressió 3D.
- Desenrotllament d'objectes predissenys amb tecnologies FDM i SLA: plantilles, elements auxiliars, ferramentes associades.
- Laminatge en impressió 3D amb programari propietari.
- Laminatge en impressió 3D amb programari lliure.
- Orientació i possible comportament anisotrópic de les peces.
- Laminatge amb tecnologia FDM i SLA.
- Tècniques d'impressió 3D vinculades a l'ús estètic o funcional dels objectes.
- Resistència i acabat dels objectes produïts amb tecnologia FDM i SLA.
- Caracterització de les tipologies d'escàners 3D:
- Fonaments de l'escaneig 3D.
- Aplicacions de l'escaneig 3D:
- Producció industrial.
- Disseny, entreteniment.
- Modelatge.
- Topografia.
- Arquitectura.
- Sanitat.
- Classificació d'escàners 3D:
- Amb contacte.
- Sense contacte.
- Sectors industrials i tipologia d'escàners.
- Avantatges i inconvenients de les diferents tipologies d'escàners 3D.
- Necessitats industrials en escaneig 3D.
- Determinació del procés d'escaneig 3D.
- Fonaments de les tecnologies d'escaneig 3D:
- Fonament físic de l'escàner de llum estructurada.
- Fonament físic de l'escaneig basat en fotogrametria.
- Creació i gestió de núvols de punts.
- Escaneig de geometria.
- Escaneig de colors i textures.
- Enginyeria inversa i les seues aplicacions.
- Escaneig 3D i enginyeria inversa.

ANNEX X-XII. FAMÍLIA PROFESSIONAL: HOTELERIA I TURISME

MÒDUL: DINAMITZACIÓ DE L'OFERTA DE PRODUCTES SELECTES, BEGUDES I VINS SIGNIFICATIUS DE LA COMUNITAT VALENCIANA

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Prepara i servix begudes i vins per al seu servici, identifica les seues característiques i justifica les tècniques i els procediments seleccionats.

a) S'han descrit i classificat els diferents tipus de begudes, alcohòliques fermentades, fermentades-destil·lades i derivats.

b) S'han caracteritzat les qualitats organolèptiques i les aplicacions habituals de les diferents begudes alcohòliques fermentades, fermentades-destil·lades i derivats.

c) S'han determinat les diferents fases per a desenrotllar correctament les tècniques i els procediments de preparació i servici de begudes i vins.

d) S'ha utilitzat el material de servici adequat per a la preparació i el servici de begudes alcohòliques i vi.

e) S'han controlat les temperatures de servici en funció del tipus de vi o beguda.

f) S'han realitzat les operacions, tenint en compte la normativa higienicosanitària, de seguretat laboral i de protecció ambiental.

2. Determina i dissenya ofertes gastronòmiques caracteritzant les seues especificitats.

a) S'han relacionat les ofertes amb les diferents fórmules de restauració.

b) S'han considerat l'estacionalitat i la ubicació de l'establiment.

c) S'han identificat les noves tendències en l'oferta de vins, aigües, cafés, begudes d'aperitius i sobretaula.

d) S'han analitzat diferents cartes de vins, aigües, cafés, begudes d'aperitius i sobretaula i s'han descrit les seues característiques principals.

e) S'han seleccionat els productes culinàris i/o de pastisseria/rebosteria reconeixent la seua adequació al tipus d'oferta.

3. Selecciona matèries primeres i vins i identifica les seues qualitats organolèptiques i les seues aplicacions.

a) S'han descrit i classificat les matèries primeres en restauració.

b) S'han reconegut les matèries primeres en restauració, les seues característiques i les seues qualitats organolèptiques.

c) S'han relacionat les qualitats organolèptiques dels aliments i les begudes amb les seues principals aplicacions gastronòmiques.

d) S'han reconegut les categories i les presentacions comercials d'aliments i begudes.

e) S'han identificat i caracteritzat els productes aollits als segells espanyols de qualitat alimentària.

f) S'ha relacionat la geografia vinícola de la CV amb els tipus de raïm i vins més representatius d'estos, així com les seues característiques.

g) S'ha caracteritzat la geografia vinícola de la CV.

4. Realitza tastos de vins i altres begudes i reconeix i analitza les seues característiques organolèptiques.

a) S'ha definit el concepte de tast, els seus tipus i finalitat.

- b) S'han utilitzat els equips de tast relacionant-los amb la seua funcionalitat.
 - c) S'han identificat i descrit les característiques organolèptiques del vi i altres begudes, utilitzant el vocabulari correcte.
 - d) S'han relacionat les sensacions organolèptiques amb la qualitat del producte.
 - e) S'han reconegut les fitxes de tast associats als diferents productes.
 - f) S'han realitzat les operacions, tenint en compte la normativa higienicosanitària, de seguretat laboral i de protecció ambiental.
5. Desenrotlla servicis i productes turístics, caracteritzant les activitats que es practiquen en el turisme gastronòmic i de restauració.
- a) S'ha definit el concepte de turisme gastronòmic.
 - b) S'han caracteritzat les activitats que formen part del turisme gastronòmic.
 - c) S'ha determinat la logística que serà objecte de gaudi de productes i experiències gastronòmiques, establint els paràmetres de l'activitat oferida per l'empresa/celler organitzador.
 - d) S'ha iniciat l'experiència de gaudi de productes i experiències gastronòmiques d'una manera clara, eficaç i immersiva, assegurant el gaudi lúdic del client.

CONTINGUTS :

- Identificació gastronòmica de la Comunitat Valenciana
- Estructuració comarcal de la CV.
- Geografia i climatologia.
- Recursos turístics.
- Productes turístics.
- Begudes significatives de la CV.
- Aigües minerals.
- Cerveses artesanals. Vermuts.
- Licors, begudes espirotuoses, ginebres i conyac.
- Orxata, granissats, refrescos i cafés.
- Ubicació geogràfica, característiques específiques i organolèptiques.
- Categories comercials i etiquetatges.
- Vins de la CV.
- Geografia vitivinícola.
- Varietats autòctones i autoritzades.
- Vins amb DO, IGP.
- Vins de Pago.
- Cava de Requena.
- El Fondillón.
- Moscatell, mistela, vi de gel i altres.
- Realització de tast.
- Selecció de productes més significatius de la CV.
- Formatges. Ubicació geogràfica, característiques específiques i organolèptiques.
- Oli d'oliva de la Comunitat Valenciana. Zones geogràfiques de producció i descripció de les varietats. Característiques específiques i organolèptiques.
- Cítrics valencians. Descripció del producte i varietats.
- Fruites i hortalisses de qualitat. Zones geogràfiques de producció varietats, característiques específiques i organolèptiques.
- Embotit artesà. Zones geogràfiques d'elaboració, productes i característiques específiques.
- Tòfona negra. Zones referents, productors i tubercultors. Característiques específiques i organolèptiques.
- Altres productes significatius: pernil, cecina, mel i altres. Zones de producció, característiques específiques i organolèptiques.
- Experiències gastronòmiques a la CV.

- Definició i organització de servicis i activitats gastronòmiques dins de l'àmbit específic d'actuació a clients.
- Oferta de les begudes, els vins i els productes selectes de la CV en els establiments de restauració.
- Turisme gastronòmic. Xarxa gastroturística. Categoria L'Exquisit Mediterrani i especialitats.
- Enoturisme. Caracterització i activitats relacionades.
- Altres experiències.

MÒDUL: CREACIÓ I GESTIÓ DE CONTINGUTS TURÍSTICS I GASTRONÒMICS

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Caracteritza el màrqueting digital (turístic i gastronòmic) i reconeix els elements bàsics que el componen.
 - a) S'ha justificat la importància del màrqueting digital en el sector turístic i gastronòmic.
 - b) S'han comprés els conceptes clau del màrqueting digital.
 - c) S'han identificat els principals canals i ferramentes digitals.
 - d) S'ha aplicat correctament les lleis de drets d'autor i la normativa vigent.
2. Assimila el concepte de brànding en sector turístic i gastronòmic tenint en compte els valors de la marca i la seua connexió emocional amb el públic objectiu.
 - a) S'han investigat tendències actuals en el brànding turístic i/o gastronòmic i la seua influència en les preferències del consumidor.
 - b) S'han definit la missió, la visió i els valors de la marca.
 - c) S'ha desenrotllat una identitat visual única i distintiva que diferencia la marca dels seus competidors.
 - d) S'ha desenrotllat una narrativa clara i coherent que reflectisca els valors i la identitat de la marca mantenint una estructura lògica i fluida que mantinga l'interés de l'usuari de principi a fi.
 - e) S'han utilitzat elements narratius que fomenten la identificació i el compromís de l'usuari, incorporant elements creatius (visuals, auditiu, interactius).
3. Analitza diferents estratègies de màrqueting digital per a millorar la presència en línia i la reputació d'una marca turística i/o gastronòmica.
 - a) S'ha demostrat la capacitat de comprendre i explicar els fonaments de diverses estratègies de màrqueting digital.
 - b) S'han comparat diferents estratègies de màrqueting digital, i s'han identificat els seus avantatges i inconvenients en diferents contextos empresarials.
 - c) Analitza diferents formats i tipus de contingut utilitzats en estratègies de màrqueting turístics i/o gastronòmics.
 - d) Relaciona el màrqueting de continguts amb la millora de la reputació i presència en línia d'una marca turística.
 - e) Analitza la importància del SEO i SEM per a millorar la visibilitat i la reputació d'una marca turística en línia.
4. Desenrotlla una estratègia de contingut digital, de manera coordinada amb les àrees de negoci i/o marca, per a crear impacte en l'audiència i millorar l'experiència d'usuari atenent les seues necessitats i expectatives.
 - a) S'han analitzat casos d'èxit del sector turístic i/o gastronòmic.
 - b) S'ha definit l'estratègia de contingut digital identificant els objectius i les ferramentes que cal utilitzar sobre la base del posicionament de marca i de la competència.
 - c) S'ha identificat al públic objectiu, determinant els seus interessos, perfil, preferències i motivacions, entre altres, i s'ha creat amb esta informació al *buyer persona*.
 - d) S'han seleccionat els canals adequats per a la distribució del contingut digital.
 - e) S'ha detectat el contingut a partir de la identificació de temes i interessos de l'audiència, les tendències de busca i les paraules clau segons el perfil del públic objectiu.

- f) S'ha dissenyat la guia d'estil de contingut, i s'han definit la línia estètica, el to d'escriptura, el llenguatge, els argots, l'estructura bàsica i els missatges o les paraules clau.
- g) S'ha redactat de manera clara i precisa, amb correcció lèxica, ortogràfica i sintàctica, respectant el manual d'estil i la identitat corporativa de l'organització.
- h) S'ha generat el pla de distribució de continguts a partir dels canals triats i l'audiència, creant un calendari editorial que recopile la franja horària de distribució de contingut, i la temporalitat de cada tema en funció de l'època de l'any, la freqüència de publicació i els horaris o altres variables que estiguen alineades per a captar l'atenció en el moment precís.
- i) S'han implementat ferramentes d'anàlisi per a mesurar l'acompliment del contingut digital.
- j) S'ha avaluat l'efectivitat de l'estratègia mitjançant mètriques clau com ara compromís, trànsit i conversió.

CONTINGUTS

- Màrqueting digital: turístic i gastronòmic

Introducció al màrqueting digital.

Fonaments del màrqueting digital.

Ús de canals i ferramentes digitals.

Drets d'autor i normativa vigent.

- Brànding en el sector turístic i gastronòmic

Importància de la creació d'una marca o producte/servici turístic i/o gastronòmic.

Identitat corporativa de marca.

Comunicació de marca: missió, visió i valors.

L'*storytelling* i l'experiència d'usuari.

- Estratègies de màrqueting digital en el sector turístic i gastronòmic

Màrqueting de continguts.

SEO i SEM.

Social media marketing.

E-mail marketing.

Publicitat digital.

- Pla de continguts per a empreses del sector turístic i/o gastronòmic

Anàlisi de casos del sector turístic i gastronòmic.

Definició d'objectius SMART.

Audiència.

Competència.

Canals.

Estratègies.

Desenrotllament del contingut.

Calendari.

Mesurament i anàlisi.

MÒDUL: GEOGRAFIA INTERNACIONAL DEL SABOR

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Determina i dissenya ofertes gastronòmiques caracteritzant les seues especificitats.

- a) S'han relacionat les ofertes amb les diferents fórmules de restauració.
- b) S'han considerat l'estacionalitat i la ubicació de l'establiment.
- c) S'han identificat les noves tendències en l'oferta de vins i begudes d'aperitius i sobretaula.
- d) S'han seleccionat els productes culinaris i/o de pastisseria/reboisteria reconeixent la seua adequació al tipus d'oferta.

2. Identifica productes culinaris establits, seleccionant i aplicant tècniques tradicionals i avançades.

- a) S'han identificat les diferents tècniques culinàries avançades.
- b) S'han deduït i relacionat les tècniques apropiades respecte de les matèries primeres i els resultats finals proposats.
- c) S'ha relacionat cada tècnica amb les característiques del producte final.
- d) S'ha valorat la importància d'estes tècniques culinàries avançades en els diferents àmbits productius.
- e) S'han dissenyat elaboracions que combinen els elements entre si de manera raonable.
- f) S'ha confeccionat un receptari amb totes les elaboracions reconegudes al llarg del curs.

3. Selecciona matèries primeres, vins i begudes identificant les seues qualitats organolèptiques i les seues aplicacions.

- a) S'han descrit i classificat les matèries primeres en restauració.
- b) S'han reconegut les matèries primeres en restauració, les seues característiques i les seues qualitats organolèptiques.
- c) S'han relacionat les qualitats organolèptiques dels aliments i les begudes amb les seues principals aplicacions gastronòmiques.
- d) S'han reconegut les categories i les presentacions comercials dels aliments i les begudes.
- e) S'han identificat les noves tendències en l'oferta de vins i begudes d'aperitius i sobretaula.
- f) S'han caracteritzat i classificat les begudes alcohòliques, excepte el vi.
- g) S'ha caracteritzat la geografia vinícola internacional.

4. Identifica tendències gastronòmiques analitzant els seus principis i característiques.

- a) S'han identificat els fets més rellevants relacionats amb la gastronomia.
- b) S'han reconegut esdeveniments i distincions gastronòmiques de rellevància.
- c) S'han reconegut i caracteritzat els moviments o els corrents culinaris, així com els seus principals representants.
- d) S'han reconegut i caracteritzat les tendències o els corrents gastronòmics actuals.

5. Reconeix la gastronomia internacional i identifica els productes, les elaboracions i les tradicions i/o els costums més representatius.

- a) S'ha relacionat la gastronomia amb la cultura dels pobles.
- b) S'han identificat les característiques de la gastronomia internacional.

- c) S'han analitzat els costums i les tradicions gastronòmiques internacionals.
- d) S'han identificat les característiques de la gastronomia internacional per països, àrees o zones geogràfiques.
- e) S'han reconegut les elaboracions i els productes internacionals més significatius.
- f) S'ha reconegut la influència de la gastronomia internacional en la gastronomia espanyola.

CONTINGUTS

- Història de la gastronomia

Origen i desenrotllament de la gastronomia: prehistòria, Edat Antiga, Edat Mitjana, Renaixement, Edat Moderna.

Evolució, revolució i fonaments de la gastronomia.

Globalització i fusió de cuines.

Tendències actuals.

- Moviments o corrents culinaris

Cronologia dels moviments o els corrents culinaris.

Canvis de tendències, anàlisi dels diferents gustos alimentaris.

Estudi dels diferents moviments culinaris des del començament de la gastronomia.

Persones i esdeveniments més influents de la gastronomia internacional.

- Geografia gastronòmica internacional.

Selecció de països o àrees geogràfiques. Característiques geogràfiques, culturals i socials. Recursos turístics.

Diversitat de la cuina internacional. Tradició, productes i elaboracions més significatives. Classificació i descripció d'elaboracions culinàries més significatives.

Selecció de begudes més significatives del món. Classificació i característiques. Presentacions comercials i etiquetatges.

Geografia vinícola internacional. Principals zones vinícoles del món. Varietats de raïm i vins més característics.

- La memòria del sabor.

Sabors bàsics. Característiques i percepció.

Formació de la memòria gustativa.

Anàlisi sensorial dels productes més significatius. Metodologia destinada a avaluar les característiques sensorials dels aliments.

ANNEX X-XIII. FAMÍLIA PROFESSIONAL: IMATGE PERSONAL

MÒDUL: PERRUQUERIA PER A ESDEVENIMENTS SOCIALS I DE MODA

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Prepara la zona de treball, seleccionant els mitjans tècnics necessaris segons la proposta requerida.

- a) S'han descrit ferramentes que poden usar-se en un canvi temporal, i s'han explicat els efectes generats en el cabell.
- b) S'han identificat els motles i altres accessoris que permeten canviar temporalment la forma del cabell, i s'ha explicat el seu ús i forma de col·locació en funció del resultat que es vol aconseguir.
- c) S'ha verificat l'estat de conservació i manteniment de ferramentes, estris i accessoris utilitzats en les tècniques de canvi de manera temporal.
- d) S'han explicat els mètodes de neteja, desinfecció i/o esterilització d'aparells, estris i accessoris.
- e) S'han identificat cosmètics, i s'ha explicat el seu mecanisme d'acció.
- f) S'ha preparat l'entorn de treball, s'han comprovat les condicions higièniques ambientals, s'han seleccionat motles i accessoris i s'han preparat equips de protecció individual.
- g) S'ha preparat al model segons les normes establides aplicant mesures de protecció personal i del/la model.
- h) S'han realitzat operacions de neteja, desinfecció i esterilització en funció del material, així com la classificació de material d'un sol ús.
- i) S'han caracteritzat els espais de treball en mitjans audiovisuals.

2. Elabora propostes tècniques de pentinats per a esdeveniments, actes socials i moda, i interpreta les necessitats i les demandes de l'usuari.

- a) S'han identificat els objectius i les característiques que definixen la proposta.
- b) S'han identificat les necessitats i les demandes de l'usuari.
- c) S'han identificat els treballs tècnics necessaris per a elaborar el pentinat.
- d) S'han determinat els mitjans, els espais, els recursos humans i els materials necessaris.
- e) S'han seleccionat formes de presentació del pressupost del pentinat.
- f) S'han identificat la tipologia i les característiques dels actes socials.
- g) S'han caracteritzat els elements que influeixen en el disseny del pentinat dels actes socials.
- h) S'han aplicat tècniques de visatgisme per a pentinats i arreplegats.

3. Realitza pentinats per a esdeveniments, actes socials i moda, utilitzant les tècniques d'elaboració seleccionades.

- a) S'han determinat les operacions prèvies i les particions del cabell en funció del pentinat.
- b) S'han establert les característiques de les diferents tècniques associades de canvi de forma.
- c) S'han seleccionat els paràmetres dels aparells generadors de calor.
- d) S'ha seleccionat la tècnica de secatge segons el tipus de pentinat.
- e) S'ha justificat l'ús de tècniques auxiliars i associades per a realitzar el pentinat.
- f) S'ha realitzat la seqüència d'operacions del pentinat.
- g) S'han relacionat les tècniques d'acabat amb el tipus de pentinat.
- h) S'han establert operacions prèvies de preparació del pentinat.
- i) S'han realitzat les tècniques de cardat, encrespament i polit, entre altres.
- j) S'han realitzat tècniques de pentinat amb raspall tèrmic, ferramentes tèrmiques, planxa i tenalles, entre altres, segons les característiques del cabell i les necessitats i les demandes del client.
- k) S'ha establert el procediment de realització de les anelles i ondes a l'aigua.
- l) S'han aplicat muntatges de rul·los per a efectuar un marcatge.

4. Elabora arreplegats per a esdeveniments, actes socials i moda, utilitzant les tècniques d'elaboració seleccionades.

- a) S'han realitzat les operacions prèvies relacionades amb l'arreplegat.
- b) S'han seleccionat les ferramentes, els productes i els complements.
- c) S'han diferenciat les tècniques d'execució de les diferents trenes.

- d) S'ha establert el mode de realització d'enrotllats, anelles, retorçuts i bucles.
 - e) S'ha justificat la combinació de tècniques per a elaborar l'arreplegat.
 - f) S'han relacionat els mètodes de subjecció de l'arreplegat amb els estris i les ferramentes apropiats.
 - g) S'han establert paràmetres per a la realització d'acabats.
 - h) S'han realitzat diferents tècniques de creació de formes.
5. Realitza servicis de perruqueria addicionals per a esdeveniments especials realitzant tècniques d'integració i adaptació al model.
- a) S'han classificat les pròtesis capil·lars.
 - b) S'han especificat les característiques de les pròtesis capil·lars.
 - c) S'han determinat tècniques de col·locació de bases de postís.
 - d) S'han establert paràmetres per a la col·locació de postissos.
 - e) S'han identificat les tècniques de subjecció.
 - f) S'han realitzat tècniques d'acabat i camuflatge amb la resta del cabell.
 - g) S'han diferenciat els tipus d'extensions segons la tècnica de fixació.
 - h) S'han fixat les extensions al cabell.
 - i) S'han establert les atencions de manteniment de les pròtesis piloses.
 - j) S'han establert els paràmetres de selecció de postissos en funció de l'estil d'arreplegat.
 - k) S'han adaptat postissos en l'execució d'un arreplegat.
6. Dissenya i elabora tocats per a esdeveniments, actes socials i moda seleccionant recursos i aplicant tècniques d'elaboració adequades al disseny.
- a) S'ha especificat el protocol de tocats i adorns en el cabell per a actes socials, moda i produccions audiovisuals.
 - b) S'han realitzat propostes i dissenys de tocats per al cabell.
 - c) S'han establert els paràmetres de selecció del tocat o l'adorn en funció de l'estil del pentinat o de l'arreplegat.
 - d) S'ha realitzat l'elaboració de tocats amb diferents materials.
 - e) S'han adaptat tocats i adorns en el cabell segons la proposta requerida.

CONTINGUT S

- L'espai de treball en els servicis de perruqueria per a esdeveniments.
- Descripció i característiques.
- Mesures d'instal·lació, preparació i transport de l'equip.
- L'espai de treball en empreses de perruqueria.
- Descripció i característiques.
- Mesures d'higiene i manteniment del lloc de treball. Pautes d'aplicació.
- Estris i mitjans tècnics. Criteris de selecció.
- Criteris de selecció de cosmètics de condicionament i acabat. Formes d'aplicació.
- Complements. Descripció i classificació. Tipus.
- Preparació del professional i mitjans personals. Imatge professional. Prevenció de riscos.
- Acomodació i preparació de l'usuari. Aplicació de tècniques d'atenció i recepció.
- Característiques dels actes socials que influïxen en el disseny del pentinat.
- Determinació del disseny.
- Anàlisi de les característiques de l'interpret o el model, aplicació dels mètodes d'observació per a l'anàlisi del cuir cabellut i el pèl. Anàlisi morfològica facial i corporal. Visatgisme per a pentinats i arreplegats.
- Elaboració de proposta. Anàlisi del disseny.
- Realització d'esbossos i dissenys.
- Tècniques d'adaptació del disseny a les característiques de l'usuari i la indumentària. Procediments previs.
- Tècniques prèvies. Pautes per a la preparació del pentinat.
- Direcció i moviment del cabell.
- Les línies, particions i projeccions.
- Tècniques associades: en funció de la longitud del cabell, del tall, de la textura i de la forma del cabell.

- Tècnica de cardat i encrespat. Forma de realització.
- Tècnica de polit: materials i tècniques emprades
- Tècniques d'ancoratge: materials, punts d'ancoratge i tècniques emprades.
- Tècniques de canvis de forma per calor.
- Criteris de selecció d'aparells de secatge i estris. Característiques i procediment d'execució.
- Criteris de selecció de ferramentes tèrmiques. Característiques i procediment d'execució
- Tècniques de canvis de forma per humitat. Característiques i procediment d'execució.
- Tècniques de canvis de forma mitjançant motlles. Característiques i procediment d'execució.
- Combinació de tècniques per a elaborar el pentinat. Elements que influïxen en la realització d'un pentinat. Pautes generals per a la preparació del procés del pentinat. Selecció de tècniques i execució.
- Tècniques d'acabats. Característiques i procediment d'execució.
- Tècniques bàsiques per a realitzar arreplegats: tipus, descripció, característiques i mode de realització.
- Les trenes.
- Enrotllats,
- Monyos.
- Bucles.
- Anelles.
- Ondes.
- Els retorçuts.
- Els encreuats.
- Cabell arrissat.
- Combinació de tècniques per a l'elaboració de l'arreplegat. Elements que influïxen en la realització d'un arreplegat. Pautes generals per a la preparació de l'arreplegat. Els punts d'ancoratge. Els postissos: tipus, protocol d'aplicació de postissos i la seua adaptació a l'arreplegat. Selecció de tècniques i execució d'arreplegats.
- Aplicació de farciments, pròtesis capil·lars, crepés, bases o estructures.
- Operacions prèvies. Paràmetres per a la col·locació. Pautes per a l'estabilitat en la col·locació. Sistemes de camuflatge.
- Col·locació de base de postissos. Descripció i acomodació de la zona que s'ha de cobrir. Tècniques de subjecció. Paràmetres que determinen la col·locació. Pautes per a l'estabilitat en la col·locació. Tècniques d'acabat.
- Aplicació d'extensions. Classificació i característiques de les extensions. Procediment d'aplicació: fases i pautes d'aplicació. Seqüenciació.
- Precaucions. Operacions prèvies. Fixació d'extensions. Les extensions alternatives. Tècniques d'eliminació d'extensions.
- Protocol de tocats i pameles.
- Elaboració de propostes i dissenys de tocats.
- Realització de tocats amb materials diversos segons el disseny, com, per exemple: bases, rets, sinamai, crin, plomes, pedres, etc.

MÒDUL: BELLESA DE LA MIRADA

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Atén la clientela aplicant les mesures de seguretat i higiene, assegurant el compliment de la normativa vigent i els protocols de neteja i desinfecció establits.

- a) S'han estudiat les mesures de protecció i seguretat del professional i l'usuari.
- b) S'ha valorat la importància de la utilització de material d'un sol ús.
- c) S'han mantingut les instal·lacions en condicions òptimes d'higiene.
- d) S'han desenrotllat les tècniques de neteja, desinfecció i esterilització dels estris i els materials emprats en el procés, segons el tipus i les característiques d'este.
- e) S'ha valorat la importància de la utilització de material d'un sol ús.

- f) S'ha aplicat l'ergonomia per a optimitzar resultats.
 - g) S'han rebutjat productes no adequats, caducats o en mal estat tenint en compte la normativa de sostenibilitat aplicable.
 - h) S'han simulat recepcions d'usuari, valorant la cortesia, el respecte, l'empatia i la discreció.
2. Formalitza la fitxa tècnica de la clienta, considera dades personals i possibles contraindicacions, realitza preguntes tipus, anota els resultats de l'anàlisi prèvia, arxiva la documentació i complix la Llei de protecció de dades.
- a) S'han utilitzat les tècniques de comunicació en la fase de presa de dades.
 - b) S'ha informat verbalment i per escrit realitzant consentiments informats i el tractament de dades personals com estipula l'RGPD.
 - c) S'han elaborat fitxes tècniques, utilitzant aplicacions informàtiques en la gestió de dades personals, morfològiques i fisiopatològiques de la zona a tractar.
 - d) S'han realitzat mesures d'atenció al client.
 - e) S'ha arxivat la documentació tècnica de la clientela de manera adequada complint la Llei de protecció de dades.
 - f) S'ha realitzat simulacions d'entrevistes amb preguntes tipus que ajuden a omplir la fitxa de la clientela.
3. Analitza la morfologia del rostre, les celles i la longitud i la grossària de pestanyes, i proposa canvis en la longitud i la grossària de pestanyes adequades a la tipologia d'ull i/o proposa dissenys de celles mitjançant tècniques de visatgisme i disseny.
- a) S'han definit les diferents formes de l'oval.
 - b) S'han descrit les diferents formes de faccions.
 - c) S'ha estudiat la morfologia de les celles i s'ha relacionat amb les diferents expressions.
 - d) S'ha estudiat la morfologia dels ulls i s'ha relacionat amb diferents expressions.
 - e) S'han realitzat simulacions de correccions de celles i pestanyes mitjançant tècniques de maquillatge i suports digitals, entre altres.
 - f) S'han proposat canvis de la imatge facial aplicant tècniques de visatgisme: línies i volums.
 - g) S'ha valorat la viabilitat de realitzar tècniques de tintura, modificació de la curvatura i aplicació d'extensions de celles i pestanyes.
4. Selecciona els mitjans tècnics adequats al procediment a realitzar i prepara les ferramentes i les mescles de cosmètics, amb mesures de seguretat i higiene.
- a) S'han definit les característiques d'una cabina destinada a realitzar procediments de bellesa de la mirada.
 - b) S'han descrit el tipus, la utilitat, la funció i l'aplicació dels cosmètics necessaris per a fer canvis de forma del pèl de les celles i les pestanyes.
 - c) S'han descrit el tipus, la utilitat, la funció i l'aplicació dels cosmètics necessaris per a fer canvis de color del pèl de les celles i les pestanyes.
 - d) S'han descrit el tipus, la utilitat, la funció i l'aplicació dels cosmètics necessaris per a realitzar l'aplicació d'extensions de celles i de pestanyes postisses.
 - e) S'han descrit el tipus, la utilitat, la funció, i el maneig d'estris i ferramentes per a realitzar processos de bellesa de la mirada.
 - f) S'han realitzat les operacions de neteja, desinfecció i esterilització d'estris i materials emprats, segons el mètode més adequat.
 - g) S'han detallat les indicacions, les contraindicacions i les precaucions d'estos tractaments.
 - h) S'han realitzat les mescles de cosmètics en les proporcions adequades per a l'obtenció d'un resultat òptim.
5. Realitza dissenys de celles, adaptant-los a l'oval, els ulls i les mateixes celles, seguint les normes del visatgisme.
- a) S'han dissenyat les correccions adaptant-les a les característiques del rostre, la densitat i forma de la cella.
 - b) S'han realitzat dissenys de celles mitjançant diferents tècniques i ferramentes.
 - c) S'ha adaptat el disseny per a l'aplicació posterior de tècniques depilatòries.
 - d) S'ha adaptat el disseny per a l'aplicació posterior d'extensions de pestanyes.

e) S'ha adaptat el disseny per a l'aplicació posterior de canvis de coloració.

6. Aplica tècniques depilatòries de celles, tint, laminatge i extensions de celles, emprant ferramentes i cosmètics adequats.

- a) S'han protegit la roba i els ulls del client durant el procés.
- b) S'ha preparat la zona d'aplicació abans del tractament.
- c) S'ha ajustat el mètode de depilació segons les característiques i les necessitats: fil, cera, pines.
- d) S'han seleccionat el material i els cosmètics adequats per a l'aplicació d'extensions, coloració/decoloració, laminatge i depilació de celles.
- e) S'ha realitzat la depilació mecànica amb fonedors i ceres de baixa fusió.
- f) S'ha treballat depilació per avulsió: pines, fil.
- g) S'ha realitzat l'aplicació d'extensions de celles seguint els patrons adequats de direcció, longitud i grossària.
- h) S'han aplicat els cosmètics colorants/decolorants, modeladors en les proporcions adequades sobre les celles respectant els temps d'exposició per a produir efectivitat sobre el pèl.
- i) S'ha netejat la zona de residus cosmètics.
- j) S'han valorat possibles efectes posteriors al servei.
- k) S'han eliminat de manera selectiva els residus dels productes de rebuig generats.

7. Executa tècniques d'extensions, lifting, permanent i tint, emprant els cosmètics, les ferramentes i les tècniques d'aplicació adequades a les característiques del pèl natural i la forma de l'ull.

- a) S'han protegit la roba i els ulls del client durant el procés.
- b) S'ha preparat la zona d'aplicació abans del tractament.
- c) S'ha seleccionat el material i la cosmètica adequats per a l'aplicació d'extensions, coloració, lifting o permanent de pestanyes.
- d) S'ha realitzat l'aplicació d'extensions de pestanyes seguint els patrons adequats de direcció, longitud i grossària.
- e) S'ha aplicat els cosmètics colorants i modeladors en les proporcions adequades sobre les pestanyes respectant els temps d'exposició per a produir efectivitat sobre el pèl.
- f) S'ha netejat la zona de residus cosmètics.
- g) S'han valorat possibles efectes posteriors al servei.
- h) S'han eliminat de manera selectiva els residus dels productes de rebuig generats.

8. Comprova la qualitat del servei, analitzant els protocols de tractament realitzats i els resultats obtinguts.

- a) S'han identificat els indicadors de qualitat en els processos de bellesa de la mirada.
- b) S'ha verificat el grau de compliment dels procediments establits i s'han proposat mesures de millora.
- c) S'ha controlat el grau d'eficàcia del tractament.
- d) S'ha utilitzat un llenguatge tècnic adequat a la professió.
- e) S'han proporcionat a l'usuari pautes de manteniment i atencions dels procediments realitzats.
- f) S'han establert procediments per a tractar els suggeriments.
- g) S'han adoptat actituds i qualitats professionals com a pulcritud, destresa manual, gust estètic, amabilitat, responsabilitat, organització, rapidesa de reflexos, etc.

CONTINGUTS

- Normativa higienicosanitària
- Desinfecció i esterilització
- Contagis més comuns en la pràctica de serveis de celles i pestanyes
- Mesures de seguretat (EPIS)
- Ergonomia del professional i la clientela
- Protocols de neteja, higiene i asèpsia
- Protocols de seguretat per al professional i la clientela
- Documentació professional: historial estètic, fitxa tècnica, elements que la componen en esta mena de serveis
- Tècniques de comunicació amb la clientela
- Comunicació de possibles serveis adaptats a les necessitats de la clientela

- Llei de protecció de dades
- Consentiment informat
- Visatgisme de l'ull en relació amb el rostre
- Tipus d'ulls i la seua correcció mitjançant la depilació de celles
- Tipus d'ulls i la seua correcció mitjançant l'aplicació d'extensions de pestanyes
- Visatgisme de la cella en relació amb el rostre
- Tipus de celles i la seua correcció mitjançant la depilació
- Tipus de celles i la seua correcció mitjançant el disseny cosmètic
- El pèl de celles i pestanyes, grossària, longitud, direccionalitat i curvatura
- Instruments per al disseny de celles; característiques i utilitats: fil, regle flexible, peu de rei, llapis/retoladors demogràfics
- Cosmètics i ferramentes per al tint de celles, composició i preparació (hennes, tints i oxidants)
- Cosmètics i ferramentes per al laminatge de celles, tint i lifting de pestanyes, composició i preparació, bigudís i motles de silicona, tipus, selecció de la grandària.
- Tipus d'extensions de pestanyes segons la longitud, grossària, curvatura i tipus de volum
- Tipus de pinces per a l'aplicació d'extensions de pestanyes
- Pegaments i dissolvents específics per a extensions de pestanyes i extensions de celles
- Emmagatzematge dels cosmètics i ferramentes
- Tipus de cera adequats a la depilació de celles, composició i preparació
- Protocol d'execució de dissenys de celles adaptats al visatgisme amb diferents ferramentes
- Presa de mesures, grossària, longitud, forma, direccionalitat i simetria
- Tècniques depilatòries de celles, amb cera, pinces i fil. Protocols de depilació mitjançant fil, pinces i cera, indicacions, contraindicacions i precaucions
- Protocols d'aplicació de tint de celles i pestanyes, elecció del color, preparació i aplicació, prova de sensibilitat, atencions posteriors
- Protocol de realització del laminatge de celles, disseny d'aplicació segons estudi de visatgisme previ; indicacions, contraindicacions i precaucions; atencions posteriors
- Protocol de realització d'extensions de celles disseny d'aplicació segons estudi de visatgisme previ; indicacions, contraindicacions i precaucions; atencions posteriors
- Tècnica de lifting i permanent de pestanyes
- Elecció del bigudís o motle adaptat a la longitud de l'ull i pestanya; protocol de realització de lifting i permanent de pestanyes; procés d'adhesió de pestanyes, aplicació i eliminació del cosmètic
- Tècniques d'extensions de pestanyes, tècnica d'allargament (pèl a pèl) tècnica de volum (volum rus, tahitià)
- Elecció de longitud, grossària, curvatura i volum segons l'estudi de visatgisme i la tipologia d'ulls. Protocol de realització d'extensions de pestanyes; indicacions, contraindicacions i precaucions; atencions posteriors
- Protocol d'eliminació d'extensions de celles i pestanyes, protecció de la zona, indicacions, contraindicacions, precaucions i atencions posteriors
- Informació a la clientela del procés de tractament, abans i durant l'execució d'este (*feedback*)
- Qüestionaris de satisfacció
- Mesures correctores davant de resultats insatisfactoris
- Documentació gràfica
- Elements de valoració de resultats

MÒDUL: MAQUILLATGE SOCIAL I MITJANS AUDIOVISUALS

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Analitza la morfologia del rostre i proposa canvis d'imatge mitjançant tècniques de visatgisme.

a) S'han elaborat fitxes tècniques, utilitzant aplicacions informàtiques en la gestió de dades personals, morfològiques i fisiopatològiques, del rostre.

b) S'han definit les diferents formes de l'oval.

- c) S'han descrit les diferents formes de faccions.
- d) S'han proposat canvis d'imatge facial aplicant tècniques de visatgisme: línies, volums, clarobscur i la contribució del pentinat.
- e) S'han realitzat dissenys gràfics dels diferents tipus d'ovals i faccions.
- f) S'han dissenyat les correccions, adaptant-les a les característiques del rostre: delineació, ombres en ulls i clarobscur en front, nas, mentó i oval.
2. Selecciona la gamma de colors que s'empraran en el maquillatge social, audiovisual i moda efectuant proves de cosmètics, colorit i il·luminació sobre esbossos i models.
- a) S'ha analitzat la relació entre la il·luminació i l'elecció dels cosmètics de maquillatge.
- b) S'han establert factors que caracteritzen l'harmonia del rostre i la seua relació amb els colors de maquillatge.
- c) S'han practicat proves de color en zones concretes per a comprovar la influència de la il·luminació.
- d) S'han efectuat mesclades de color per a obtenir les tonalitats desitjades segons la teoria del color i de la llum.
- e) S'han dibuixat esbossos amb el maquillatge i el colorit proposat.
- f) S'han relacionat les característiques del maquillatge amb les diferents èpoques històriques.
- g) S'han efectuat proves de color per a conèixer la tonalitat i la temperatura de la pell.
- h) S'ha seleccionat la gamma cromàtica del maquillatge en funció de la tonalitat i la temperatura de la pell.
3. Prepara l'espai de treball, els cosmètics i els estris i justifica el procediment seguit.
- a) S'han definit les característiques d'una cabina de maquillatge i els requisits particulars que ha de reunir en aspectes de lluminositat.
- b) S'ha valorat la utilització de materials d'un sol ús en determinats processos, com a mesura de seguretat i higiene.
- c) S'han relacionat les textures de productes decoratius amb el tipus de pell i la zona del rostre que es maquillarà.
- d) S'han descrit els tipus, la utilitat, la funció i l'aplicació de cosmètics adequats a les diferents tipologies cutànies, per a abans, durant i després del maquillatge.
- e) S'ha especificat com s'han de manipular els maquillatges, les barres de llavis, les ombres, els llapis d'ulls i les màscares de pestanyes per a evitar infeccions encreuades.
- f) S'han descrit l'ús, la finalitat i el maneig dels materials (pinzells, esponges, espàtules, bastonets de cotó, etc.).
- g) S'han desenrotllat les tècniques de neteja, desinfecció i esterilització dels estris i els materials emprats en el procés, segons el tipus i les característiques d'este.
4. Executa procediments de maquillatge personalitzats per a diferents actes socials, audiovisuals i moda raonant el procediment i la seqüència que cal seguir.
- a) S'han definit les accions de preparació de la pell per a realitzar les accions prèvies a l'execució del maquillatge.
- b) S'han aplicat els cosmètics correctors per a dissimular xicotetes alteracions i neutralitzar les imperfeccions.
- c) S'han descrit els criteris de selecció i aplicació de fons de maquillatge.
- d) S'han realitzat les tècniques de maquillatge de delineació, difuminació, ressalt, etc.
- e) S'ha fixat el fons de maquillatge mitjançant els diferents tipus de cosmètics: pòlvores, fixadors en aerosol, etc.

- f) S'han efectuat maquillatges facials adequats a les diferents circumstàncies socials i característiques del rostre.
 - g) S'han efectuat maquillatges facials per a fotografia, passarel·la, televisió, etc.
 - i) S'han eliminat de manera selectiva els residus dels productes de deixalla generats.
 - j) S'han seguit les recomanacions relacionades amb l'ergonomia i l'educació postural.
5. Estableix el procediment de treball del professional de maquillatge i identifica el seu camp d'actuació.
- a) S'ha identificat el camp d'actuació del professional.
 - b) S'han especificat les funcions del maquillador oficial de les cases comercials de maquillatge.
 - c) S'han planificat i seqüenciat les fases per a realitzar els maquillatges.
 - d) S'han utilitzat fonts documentals sobre el maquillatge que s'ha de crear.
 - e) S'han identificat les tècniques emprades per a la realització dels maquillatges.
 - f) S'han establert els protocols de maquillatge en els diferents àmbits sociolaborals, audiovisuals i escènics.
 - g) S'han proposat modificacions en l'esbós original que milloren l'elaboració, la qualitat i el cost del procés.
 - h) S'han realitzat esbossos de diferents tipus de maquillatges.
6. Valora els resultats obtinguts, tenint en compte els paràmetres que definixen la qualitat del servei.
- a) S'han especificat procediments per a l'avaluació i el control del procediment.
 - b) S'han utilitzat correctament els protocols d'actuació establerts.
 - c) S'han identificat els aspectes que cal avaluar per a garantir la qualitat del servei.
 - d) S'han resolt les incidències sorgides en el treball realitzat.
 - e) S'han establert les mesures correctores a possibles incidències.

CONTINGUTS

- La fitxa estètica de maquillatge: dades personals, morfològiques i fisiològiques.
- Visatgisme. Anàlisi i estudi del rostre. Morfologia. Denominació de les diferents zones del rostre. Mesures i tècniques de correcció del rostre.
- Anàlisi del color de la pell, el cabell i els ulls.
- Relació de la fitxa tècnica de maquillatge.
- Relació de la fisiopatologia del rostre amb els cosmètics de camuflatge.
- Tècniques de dibuix per a maquillatge.
- La línia i la forma en maquillatge.
- Teoria del color aplicada al maquillatge.
- Teoria de la llum aplicada al maquillatge.
- Teoria de la il·luminació aplicada al maquillatge.
- El cercle cromàtic.
- Harmonies cromàtiques.
- Influència del tipus de pell en la selecció del maquillatge.
- Estils de maquillatge social.
- Maquillatges per a audiovisuals i moda.
- La cabina de maquillatge: característiques específiques.
- Estris de maquillatge: descripció, ús i neteja.
- Cosmètics de maquillatge: criteris de selecció i aplicació. Classificació segons tipus, textures i formes de presentació.
- L'ús de material d'un sol ús en maquillatge.
- Tècniques prèvies a l'aplicació de maquillatge: desmaquillatge i preparació de la pell.
- Tècniques d'aplicació de productes cosmètics decoratius. Paràmetres que cal tindre en compte per a l'aplicació. El maquillatge de fons: la tècnica de l'encrespat, l'arrossegament i la difuminació.
- Tècniques de realització de correccions clares i fosques.
- Les tècniques correctives a través del maquillatge: procediment d'aplicació.
- Estils de maquillatge social: classificació.
- Procés de realització dels diferents estils de maquillatge social i la seua adequació al model, el sexe, l'edat i la circumstància.

- Tècniques de fixació i finalització del maquillatge, manteniment, retocs i transformació.
- Variabilitat del procés en funció del tipus de maquillatge: els maquillatges de dia, vesprada, nit, còctel, festa, passarel·la, cerimònia, fotografia, publicitat i moda, entre altres.
- Ergonomia i educació postural en el procés de maquillatge: del professional i del model.
- Higiene, desinfecció i esterilització aplicades als processos de maquillatge social, audiovisual i moda.
- Avaluació i control de qualitat dels processos de maquillatge.
- Tècniques per a mesurar el grau de satisfacció de la clientela i detectar la desviació en la prestació dels servicis de maquillatge.

ANNEX X-XIV. FAMÍLIA PROFESSIONAL: IMATGE I SO

MÒDUL: TALLER DE NARRATIVES

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ:

1. Identificar els elements formals i els codis característics en produccions escèniques i audiovisuals convencionals i/o en narratives digitals, analitzant els llenguatges i els professionals que intervenen.

- a) S'identifiquen les funcions de la dramaturgia, del dramaturg i del dramaturgista.
- b) S'identifiquen els conceptes d'escenificació en viu, representació audiovisual i/o narrativa digital i la formalització dels llenguatges específics i els gèneres en cada una de les disciplines.
- c) Es treballa com es gesta un guió per a una escenificació en viu, una representació audiovisual i/o una narrativa digital analitzant i aplicant les diferents tècniques per a passar d'una idea abstracta en un text concret.
- d) S'identifiquen els diversos elements que conformen la composició dramàtica en les diferents disciplines, i es valora saber denominar-los i emprar-los correctament dins de la dinàmica de treball.

2. Identificar i generar les característiques dels textos i dels elements compostius bé de dramàtics en viu, bé d'audiovisuals o bé de narratives digitals i indicar la intenció, l'estructura argumental i els personatges.

- a) S'identifiquen i s'apliquen les ferramentes de construcció de l'espai, del temps, de l'acció i del personatge.
- b) S'identifiquen i s'apliquen les estratègies bàsiques de composició de monòlegs i diàlegs.
- c) S'identifiquen i s'apliquen les lleis de composició dramàtica en funció de les diferents disciplines.
- d) S'identifiquen i s'apliquen les convencions clàssiques de guionització sense excloure la possibilitat de transgredir-les.
- e) Es treballen les destreses per a identificar les intencions que fan possible transmetre l'impacte emocional desitjat.
- f) Es treballen les capacitats per a dissenyar i escriure atmosferes i metàfores visuals.
- g) S'analitzen els principis de disseny de les formes de narració no lineals i contemporànies en arts escèniques, en viu i en productes audiovisuals digitals.

3. Investigar per a concebre i fonamentar el procés creatiu personal, tant referent a la metodologia de treball com a la renovació estètica

- a) Es creen d'una manera eficaç, interactiva, crítica i responsable relats breus emprant les ferramentes analitzades.
- b) S'analitzen peces breus per a conèixer els recursos per a treballar un text i la consciència i el coneixement de l'imaginari propi i alié.
- c) S'arregla informació significativa, s'analitza i se sintetitza adequadament per a saber dissenyar i gestionar el treball de camp que nodrix la creació.
- d) S'elaboren i s'escriuen raonadament i críticament idees i arguments per a activar la capacitat de síntesi per a integrar els elements essencials d'una bona història.
- e) S'utilitzen les habilitats comunicatives i la crítica constructiva en el treball en equip.
- f) Es treballa la flexibilitat per a analitzar la pròpia creació des d'un punt de vista nou, per a dividir possibles millores.
- g) Es potencia la consciència crítica, aplicant una visió constructiva al treball d'un mateix i dels altres, incorporant la capacitat d'autocrítica de les carències de la pròpia creació i desenvolupant una ètica professional que establisca una relació adequada entre els mitjans que utilitza i les finalitats que persegueix.
- h) Es treballa la comunicació, mostrant la capacitat suficient de negociació i organització del treball en grup, la integració en contextos culturals diversos i l'ús de noves tecnologies.
- i) S'organitza i es planifica el treball de manera eficient i motivadora.

CONTINGUTS

- Definició de dramatúrgia i aplicació a les arts escèniques, en viu, digitals i audiovisuals

Concepte de dramatúrgia. Dramatúrgia clàssica i contemporània. Especificitat del fet escènic, en viu, digital i audiovisual: els signes propis de cada disciplina. Del text a la representació.

Les figures del dramaturg, del dramaturgista i del guionista. Funcions.

Busca de l'element inspirador i descobriment de la idea. Anàlisi del punt en què comença la història i les circumstàncies que envolten este naixement. Selecció de l'element inspirador: premissa, tema, idea controladora. Investigació, treball de camp i jaciments argumentals.

- Estructures i disseny de les narratives en les arts escèniques, en viu, digitals i audiovisuals

Disseny i elements per a l'escriptura del guió. Identificació del conflicte i de les forces protagonistes i antagoniques de la història: el xoc de forces com a motor de l'acció dramàtica. El conflicte i els seus nivells. Conflicte objectiu i subjectiu. L'obstacle únic contra l'obstacle múltiple.

De la història/rondalla al relat/trama argumental. Rondalla i trama: funcions. Trama i subtrames: interrelacions. Temes principals. La progressió de l'acció: organització causal, de necessitat, d'inferència, d'urgència i d'atzar. El punt de vista. Procediments relacionats amb la mimesi aristotèlica: versemblança i lògica del trencament com a ferramenta creativa contemporània.

Les estructures dramàtiques i l'acció dramàtica. Tipologies d'arquitectures narratives: narracions lineals i no lineals. L'estructura dramàtica interna: elements incitadors (detonants), nucs dramàtics, girs, clímaxs i anticlímaxs. La creació d'expectatives i la suspensió dramàtica: atracció, dilació, anticipació, causa pendent, acompliments, ironia dramàtica. L'estructura externa: actes, quadros, escenes i altres segmentacions. La clausura: finals oberts i tancats.

- Elements compositius de la dramatúrgia en les arts escèniques, en viu, digitals i audiovisuals

El temps. Premisses que permeten dissenyar i construir la temporalitat. Temps de la història i del discurs: temps i narrador. Temps mític. Temps cronològic. Temps metafòric. Ritme. Noves narratives i temps il·limitats de lectura.

L'espai. Premisses que permeten dissenyar i construir l'espacialitat. Espai de la història i del discurs. Didascàlies. Espais lineals i no lineals. Sintaxi de l'espai. Interaccions amb els accessoris, personatge, llum i so. Relacions amb el temps i l'acció.

El personatge. Definició del personatge. L'ànima del personatge: l'objectiu. Relacions espacials. Aspectes compositius i ferramentes que utilitza el personatge: didascàlies. Veu. Moviment: moviment exterior i interior. Externalització de l'interior. Arc de transformació del personatge. Accessoris. Dicotomia presència-absència. Anàlisi de la dinàmica visual del personatge. Polifonia.

El text. Generació d'imatges a partir de la paraula. Funció dels diàlegs i de les acotacions. La paraula en acció. El silenci. El llenguatge del personatge. Plasmació formal del text dramàtic a les diferents disciplines.

El públic/usuari. Immersió. Interacció. Identificació. Consumidors proactius Relació entre el públic/usuari i el medi.

- Construcció d'una peça breu

Acostament a la lectura del guió escrit.

Anàlisi i construcció d'una escena de text. Models de composició. Aplicació dels conceptes analitzats.

Projecte de text. Preparació d'un projecte dramatúrgic/audiovisual pràctic. Procés de documentació.

Creació, disseny, i escriptura d'una peça breu posant l'èmfasi en els procediments, les rutines i les estratègies que permeten crear, dissenyar i articular un guió.

MÒDUL: TALLER DE PRESENTACIÓ D'UN PROJECTE ARTÍSTIC

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Identifica les característiques, els elements formals i els codis característics dels diferents moviments artístics i corrents creatius.

- a) S'han especificat els aspectes singulars de diferents produccions culturals i artístiques, i s'han relacionat amb els seus contextos històrics, de manera oberta i sense prejudis.
- b) S'han comparat els moviments artístics amb produccions audiovisuals i d'espectacles, establint relacions i influències, i detectant fonts d'inspiració.
- c) S'ha valorat la creativitat en la construcció de productes audiovisuals i escènics.
- d) S'han analitzat els aspectes estètics de diferents obres, identificant-les amb els moviments artístics estudiats.

2. Avalua i selecciona els elements gràfics, audiovisuals i escènics que cal utilitzar per a elaborar una proposta creativa, analitzant el projecte de producció.

- a) S'ha analitzat detalladament el projecte de producció i s'han identificat les necessitats creatives.
- b) S'han seleccionat els elements gràfics / audiovisuals / escènics més adequats per al projecte, tenint en compte la coherència visual i l'impacte estètic, i que complementen i enriqueixen la proposta creativa.
- c) S'han justificat les eleccions fetes, explicant com cada element gràfic, audiovisual i escènic seleccionat contribueix a l'elaboració de la proposta creativa de manera harmoniosa.
- d) S'ha aplicat un nivell de creativitat i originalitat en la selecció i la combinació dels elements per a presentar la proposta de manera clara i convincent.

3. Realitza el procés de creació de la idea d'un projecte audiovisual i/o d'espectacle, investigant les referències bàsiques i les influències necessàries per a elaborar-lo, així com especificant les característiques tècniques i la proposta estètica del producte.

- a) S'ha elaborat el material necessari per a defensar un projecte audiovisual i/o d'espectacle per a exposar-lo públicament, d'acord amb les característiques de la destinació del producte, i s'ha treballat la qualitat i l'exhaustivitat de la documentació presentada.
- b) S'han avaluat les característiques d'un projecte audiovisual, d'espectacles i esdeveniments, analitzant les relacions establides entre els diferents elements que el componen segons la intencionalitat del projecte.
- c) S'han investigat i analitzat les referències estètiques rellevants per a elaborar una idea innovadora i creativa d'un projecte.
- d) S'ha aplicat l'especificació clara i detallada de les característiques tècniques necessàries per al projecte, així com la seua viabilitat tècnica i logística.
- e) S'han aplicat tècniques d'IA generativa per a definir l'estil visual i estètic del projecte.

4. Elabora un discurs capaç de comunicar de manera oral, escrita i/o audiovisual un projecte de manera breu, concisa i convincent d'acord amb un públic i una destinació determinats.

- a) S'han identificat i analitzat els diferents tipus de *pitch*.
- b) S'ha exposat amb claredat i precisió un discurs de defensa del projecte, amb una estructura i organització coherents i adequades per al públic al qual va destinat.
- c) S'ha fet ús de suports visuals/audiovisuals rellevants que ajuden a reforçar un missatge original i creatiu, captant l'atenció de l'audiència.
- d) S'ha fet un discurs oral i escrit fluid, amb pronunciació correcta, lingüísticament lliure d'errors gramaticals i ortogràfics i amb capacitat de mantindre el contacte visual amb l'audiència.

CONTINGUTS

- Revisió dels moviments artístics: origen, història i evolució

De la modernitat a les avantguardes

Art, cultura de masses, guerres i revolució

Del gest individual a la producció seriada en el marc de la guerra freda

Llenguatges plàstics i societat de consum

- Exposició de la idea i conceptualització del projecte

Tècniques d'investigació i inspiració

Objectiu del projecte

Target i audiència

La ideació i conceptualització visual

Pluja d'idees

Moodboard

Storytellings

Fonts de finançament del projecte

- Documentació per a la presentació d'un projecte

Claus visuals i verbals

Elements comunicatius

Estil visual

El dossier de presentació

El *pitch deck*

IA generativa per al disseny de continguts

- Elaboració del discurs comunicatiu

Tipus de *pitching* i públic al qual ens dirigim

Estructura i característiques del *pitch*

L'exposició i defensa

MÒDUL: TALLER DE REDACCIÓ DE CONTINGUTS DIGITALS

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1.Elabora una estratègia de comunicació en xarxes socials basada en accions de posicionament, segmentació i dinamització, coordinant-se amb les àrees organitzatives implicades, utilitzant ferramentes específiques.

a) S'ha avaluat l'entorn de xarxes socials a partir d'informació tecnològica, política, econòmica, social o altres d'interés per a l'organització.

b) S'ha identificat el grau de maduresa digital de l'organització, analitzant la presència en les xarxes socials i el compromís intern amb la seua gestió.

c) S'ha definit l'estratègia de comunicació en xarxes socials, i s'ha establert el posicionament corporatiu desitjat, la segmentació del públic objectiu i les accions de dinamització més adequades en cada xarxa social.

d) S'han elaborat els documents corporatius específics de xarxes socials: pla de comunicació, mapa de contingut i calendari editorial.

e) S'han identificat gestors de publicació i ferramentes d'administració de xarxes socials del mercat que permeten determinar la franja horària de publicació, la temporalitat de cada tema de difusió i la cura de

continguts, entre altres funcionalitats, i s'ha seleccionat el més adequat a l'estratègia de comunicació en xarxes socials.

2. Crea i actualitza perfils corporatius en les diferents xarxes socials, i els adequa al públic objectiu de les publicacions.

a) S'han creat els perfils corporatius en xarxes socials en línia amb la imatge de marca que es vol projectar, segons el que estableix l'estratègia de comunicació en xarxes socials.

b) S'han actualitzat les dades de contacte, els horaris, els telèfons i els enllaços en altres canals i/o accions en la biografia dels perfils corporatius en xarxes socials.

c) S'ha verificat l'accés als perfils corporatius en xarxes socials, identificant l'execució correcta a través de les publicacions que incorporen un enllaç.

d) S'han actualitzat els perfils corporatius en xarxes socials per a incorporar esdeveniments que necessiten ser comunicats al públic objectiu de l'organització, segons el que estableix el calendari editorial de xarxes socials.

e) S'ha verificat el rendiment dels perfils de xarxes socials en què hi ha presència de marca, utilitzant ferramentes específiques.

3. Du a terme accions de posicionament, segmentació i dinamització en xarxes socials, utilitzant ferramentes d'anàlisi digital específiques, aplicant la normativa vigent.

a) S'han reconegut els documents utilitzats en la planificació d'estratègies de xarxes socials, justificant la seua usabilitat.

b) S'han identificat els actors que col·laboren en l'exercici d'una estratègia corporativa de xarxes socials, justificant la seua intervenció.

c) S'ha coordinat l'estratègia de xarxes socials amb les àrees implicades, que ha sigut executada pels departaments implicats de l'organització en la creació dels continguts i pels proveïdors externs, si és el cas.

d) S'ha gestionat el calendari de publicacions, i s'ha incorporat el contingut de posada en marxa de les diferents campanyes en els terminis definits i establint un temps de marge que ajude a la detecció i l'esmena dels possibles errors.

e) S'han utilitzat les aplicacions dels gestors de publicació o ferramentes d'administració de xarxes socials.

f) S'ha aplicat la normativa de protecció de dades personals durant tot el procés.

4. Publica i difon peces de contingut digital per a diferents canals, considerant la normativa aplicable de protecció de dades de caràcter personal.

a) S'han reconegut les fases d'una estratègia de continguts i s'ha exemplificat cada una.

b) S'ha executat la cura de continguts, seleccionant la informació rellevant de les diferents fonts, organitzant-la i incorporant un valor afegit.

c) S'han revisat els diferents formats de publicació en xarxes socials, valorant la idoneïtat, les característiques i les peculiaritats de cada una.

d) S'ha revisat el contingut previ en la publicació, i s'han detectat i esmenat els possibles errors, per a fer-lo més atractiu als usuaris, vetllant per la uniformitat de la imatge de marca en cada una de les publicacions realitzades.

e) S'han publicat els continguts utilitzant ferramentes de gestió i dinamització específiques, tenint en compte les característiques i les peculiaritats de cada un dels canals de difusió.

f) S'han difós les peces de contingut en els horaris de publicació per a cada xarxa social, tenint en compte els horaris i la ubicació del públic objectiu, a partir de les conclusions extretes del monitoratge continu de les accions realitzades.

g) S'ha aplicat la normativa de protecció de dades personals durant tot el procés.

5. Monitora indicadors clau de rendiment en xarxes socials, fent un seguiment i una optimització eficaç de les accions realitzades, i identifica tendències i oportunitats de millora.

a) S'han monitorat les xarxes socials i els canals digitals de manera permanent i activa, amb ferramentes que s'adeqüen a les necessitats de l'organització, i s'han detectat els continguts inadequats o bé els que complixen els requisits establits.

b) S'han obtingut les dades per al monitoratge dels indicadors clau (KPI) directament a través de la interfície de cada xarxa social o canal o utilitzant ferramentes específiques per a fer-ho.

c) S'han analitzat les dades extretes del monitoratge a partir de l'encreuament amb altres informacions, comprovant les tendències, els resultats, la seua repercussió o altres factors, i permetent la seua comparació amb la competència, en funció dels objectius de cada acció, segons els perfils definits, o les dades històriques que identifiquen la tendència dels indicadors clau (KPI).

d) S'han monitorat els indicadors clau (KPI) definits per paraules clau, opinions, usuaris i altres, de manera periòdica (diari, setmanal o altres), usant ferramentes d'analítica web, tant si són específiques per a una xarxa social com genèriques, que permeten comparar les dades amb les dels competidors i fer busques de dominis, entre altres utilitats.

e) S'han aplicat les conclusions derivades de les dades analitzades sobre el contingut de xarxes socials i els canals digitals, i s'han optimitzat i retroalimentat les accions realitzades.

6. Gestiona i modera les converses d'usuaris en xarxes socials, responent incidències i/o fomentant la participació dins de la comunitat virtual, considerant la normativa aplicable de protecció de dades de caràcter personal.

a) S'ha incentivat la participació i la interacció dels usuaris amb la combinació de tècniques de màrqueting i publicitat no intrusives, seleccionant i compartint contingut d'interès per a la comunitat.

b) S'han revisat els comentaris i les interaccions dels usuaris dels diferents canals i s'han moderat segons el que s'establix en el pla de comunicació en xarxes socials de l'organització.

c) S'han detectat les incidències a través dels resultats obtinguts del monitoratge de xarxes socials i canals digitals.

d) S'ha escalat la incidència comunicada per l'usuari, si és procedent, als departaments i/o el personal implicat, i s'ha informat del contingut segons els mitjans que establisca l'organització.

e) S'han adequat les respostes a les preguntes, els suggeriments i/o els comentaris dels usuaris en xarxes socials en el pla de comunicació de l'organització, segons la tipologia de la xarxa o el canal en què s'haja produït la interacció.

CONTINGUTS

- Què són les xarxes socials?

- El repte de la comunicació en xarxes socials

- Dels *baby-boomers* a la generació Z, quins perfils trobem en cada xarxa social?

- Una estratègia de comunicació per a crear la nostra imatge de marca

- Riscos i perills de les xarxes socials

- Les xarxes socials i les seues plataformes principals

- Com són els formats en les xarxes socials

- Les característiques dels formats en cada xarxa social

- Aspectes tècnics dels formats segons la xarxa social

- Claus per a formats atractius en cada xarxa social

- Elements clau per a dissenyar formats en les xarxes socials

- Vídeo, el format estrella en les xarxes socials
- Ferramentes i recursos per a la creació de vídeos
- Les diferents ferramentes per a xarxes socials
- Adaptació de formats per a dispositius mòbils
- Conèixer la nostra audiència i crear comunitat
- Exemples de formats innovadors i creatius
- Exploració de noves plataformes emergents
- Plataformes socials i comunitats
 - Comunitats en les principals plataformes socials
 - Comunitat en mitjans socials
 - Generar conversa i interacció
 - Marca: gestió de reputació
 - Interacció de l'audiència en plataformes
 - Optimització de contingut per a cada plataforma
 - Anàlisi de dades en plataformes socials
 - Ferramentes de mesurament per a cada plataforma
- Ètica i responsabilitat en noves plataformes
 - Creadors de contingut vs. mitjans tradicionals
 - Intel·ligència artificial i bots
- Monitoratge de les comunitats
 - Monitoratge permanent i actiu
 - Obtenció de dades per al monitoratge de KPI
 - Anàlisi de dades extretes del monitoratge
 - Monitoratge periòdic dels KPI
 - Aplicació de conclusions derivades de les dades analitzades
- Gestió de la participació i la interacció en xarxes socials
 - Incentivar la participació i la interacció dels usuaris
 - Revisió i moderació de comentaris i interaccions
 - Detecció d'incidències
 - Escalament d'incidències
 - Adequació de respostes a preguntes i comentaris

ANNEX X-XV. FAMÍLIA PROFESSIONAL: INDÚSTRIES ALIMENTÀRIES

MÒDUL: APROFUNDIMENT TECNOLÒGIC: FERMENTACIONS I PRODUCTES DERIVATS

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Caracteritza les fermentacions, descrivint els processos implicats, els microorganismes responsables, els productes obtinguts i la seua influència en la conservació dels productes obtinguts.

- a) S'ha definit el concepte de fermentació i els seus tipus, i s'han descrit els substrats i els productes de reacció depenent del tipus de fermentació.
- b) S'han descrit de manera general els diferents microorganismes implicats en cada tipus de fermentació.
- c) S'han analitzat els diferents productes obtinguts de les diferents fermentacions.
- d) S'ha revisat el paper de les fermentacions i els seus productes de reacció en la conservació dels productes elaborats d'esta manera.

2. Aplica els processos d'elaboració de masses mare, relacionant-los amb les matèries primeres, els rents, les condicions del procés i les característiques dels productes obtinguts a partir d'estes.

- a) S'han elaborat diferents tipus de massa mare, amb diferents sistemes per a iniciar-les i refrescar-les.
- b) S'han utilitzat diferents tipus de farina, fruita, o cultius iniciadors per a l'obtenció de masses mare, i s'han relacionat amb les característiques dels productes finals.
- c) S'han descrit el rent de forn de pa i la resta dels microorganismes que intervenen en les masses mare, i s'han relacionat amb les seues característiques fermentatives.
- d) S'ha elaborat pa amb massa mare o de massa mare i s'han analitzat les seues característiques diferencials amb altres tipus de pa.

3. Desenrotlla les fermentacions làctiques i comprén el paper que exercixen les llets de partida, així com els microorganismes implicats, les condicions del procés i els productes obtinguts.

- a) S'han elaborat diferents tipus de lactis fermentats, amb diferents matèries primeres de partida.
- b) S'han utilitzat diferents inòculs o cultius iniciadors per a l'obtenció de fermentats lactis, i s'han relacionat amb les característiques dels productes finals.
- c) S'han descrit els bacteris làctics i la resta dels microorganismes que intervenen en esta mena de fermentacions, i s'han relacionat amb les seues característiques fermentatives.
- d) S'han analitzat les característiques diferencials dels diferents lactis fermentats.

4. Caracteritza els processos d'obtenció de begudes alcohòliques fermentades, relacionant les matèries primeres, els microorganismes implicats i les seues condicions de creixement amb els productes obtinguts a través d'estes.

- a) S'han elaborat diferents tipus de begudes alcohòliques fermentades, amb diferents matèries primeres de partida (fruites, cereals, etc.).
- b) S'han descrit el rent de cerveseria/vinificació i la resta dels microorganismes que intervenen en l'obtenció de begudes alcohòliques de fermentació, i s'han relacionat amb les seues característiques fermentatives.
- c) S'han descrit la resta dels microorganismes que intervenen en esta mena de fermentacions i s'han relacionat amb les seues característiques fermentatives (malolàctica...).
- d) S'han analitzat les característiques diferencials de les diferents begudes alcohòliques fermentades.

5. Reconeix els productes derivats de les begudes de fermentació i aplica els processos d'obtenció d'estes.

- a) S'han descrit els processos de destil·lació de begudes alcohòliques.
- b) S'han diferenciat les diferents begudes de destil·lació en funció de la matèria primera de partida (begudes de fermentació).
- c) S'han reconegut les fermentacions acètiques, les matèries primeres de partida i els microorganismes implicats.

d) S'han valorat els diferents productes obtinguts a través de fermentacions acètiques, relacionant les matèries primeres de partida amb els productes finals.

6. Caracteritza productes obtinguts a partir d'altres fermentacions i reconeix les seues matèries primeres, els microorganismes implicats i els productes obtinguts.

- a) S'han descrit les fermentacions en productes carnis, relacionant matèries primeres, microorganismes implicats i productes finals i les seues característiques i conservació.
- b) S'han descrit les fermentacions en productes vegetals, relacionant matèries primeres, microorganismes implicats i productes finals i les seues característiques i conservació.
- c) S'han descrit les fermentacions en productes adobats, relacionant matèries primeres, microorganismes implicats i productes finals i les seues característiques i conservació.

CONTINGUTS

- Fermentacions: substrats, procés, productes obtinguts. Microorganismes implicats. La fermentació com a mètode de conservació.

Concepte de fermentació, nocions sobre el procés bioquímic.

Matèries primeres susceptible de fermentació en indústria alimentària.

Microorganismes implicats en les fermentacions: bacteris, rents, etc.

Gamma de productes obtinguts per fermentació, característiques derivades de les fermentacions.

Paper de les fermentacions en la prolongació de la vida útil del producte.

- Fermentació de masses: masses mare (tipus), rents i bacteris implicats, ingredients, condicions del procés. Productes obtinguts a l'utilitzar estes masses mare.

Tipus de masses mare, utilitat. Ingredients més usuals en les masses mare.

Microorganismes involucrats en la formació de masses mare, característiques, inici dels cultius.

Condicions de creixement dels microorganismes en les masses, control del procés d'elaboració.

Productes elaborats a partir de masses mare, característiques d'estos relacionades amb esta mena de masses.

- Fermentacions làctiques: microorganismes implicats, matèries primeres, procés i condicions, productes obtinguts.

Tipus de productes lactis fermentats. Matèries primeres més usuals en estos.

Microorganismes involucrats en les fermentacions làctiques, característiques, inici dels cultius.

Condicions de creixement dels microorganismes en els productes, control del procés d'elaboració.

Característiques dels productes relacionades amb esta mena de fermentacions.

- Begudes alcohòliques fermentades: matèries primeres, microorganismes implicats, productes obtinguts. Condicions de procés. Derivats (alcohols de destil·lació, vinagres, etc.).

Tipus de begudes alcohòliques fermentades. Matèries primeres més usuals en estos.

Microorganismes involucrats en les fermentacions alcohòliques, característiques, inici dels cultius.

Condicions de creixement dels microorganismes en els productes, control del procés d'elaboració.

Característiques dels productes relacionats amb esta mena de fermentacions.

- Derivats de begudes de fermentació (alcohols de destil·lació, vinagres, etc.)

Característiques de les begudes de destil·lació a partir de diferents begudes de fermentació.

Procés d'obtenció de destil·lats. Control dels processos.

Procés d'obtenció de vinagres. Fermentacions acètiques. Control dels processos.

- Altres fermentacions: càrnies, vegetals, adobats fermentats, etc. Matèries primeres, condicions de procés, microorganismes implicats, productes.

Caracterització/obtenció de productes fermentats a partir de matèries primeres càrnies.
Microorganismes, productes acabats.

Caracterització/obtenció de productes fermentats a partir de matèries primeres vegetals.
Microorganismes, productes acabats.

Caracterització/obtenció d'adobats. Microorganismes, productes acabats.

MÒDUL: APROFUNDIMENT NUTRICIÓ**DURACIÓ: 100 HORES****GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR****RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ**

1. Analitza la informació de l'estat nutricional de la població de manera crítica, analitzant els patrons alimentaris i discriminant la informació poc rigorosa i/o sense una base científica contrastada, obtenint fonts fiables i actualitzades d'informació per al desenrotllament de productes més saludables i amb menys impacte mediambiental.

- a) S'han definit les característiques d'un patró d'alimentació saludable per a diferents grups poblacionals.
- b) S'ha posat de manifest la relació existent entre els desordres alimentaris i la malnutrició.
- c) S'han definit pautes per a determinar la rigorositat científica de la informació nutricional obtinguda per diferents vies.
- d) S'han relacionat les principals fonts d'informació referents a estudis de l'estat nutricional de la població.
- e) S'ha elaborat una llista de recursos/fons apropiats per a realitzar les adaptacions nutricionals dels productes.

2. Utilitza la informació de l'estat nutricional poblacional obtinguda per a determinar els paràmetres nutricionals a modificar en les diferents formulacions dels productes alimentaris per a pal·liar les alteracions nutricionals amb més prevalença.

- a) S'han determinat les principals alteracions nutricionals de la població relacionant-les amb grups d'edat i/o estat fisiològic.
- b) S'han definit els principals dèficits nutricionals en la població (fibra dietètica, vitamines, minerals, etc.).
- c) S'han definit els principals excessos nutricionals en la població (sucres, greixos, sodi, etc.).
- d) S'han relacionat els diferents nutrients amb els aliments en els quals més predominen.
- e) S'han utilitzat correctament les taules de composició d'aliments (TCA) a fi de modificar quantitativament les aportacions nutricionals dels productes de manera significativa.

3. Adapta i modifica les formulacions dels productes alimentaris, amb la finalitat de fer-los més saludables nutricionalment, pal·liant les principals alteracions nutricionals detectades entre la població i/o donant-los un valor afegit, i reduint el seu impacte mediambiental.

- a) S'han definit les matèries primeres que formen part dels productes i s'han relacionat amb els nutrients susceptibles de ser modificats.
- b) S'han realitzat modificacions de les formulacions originals i s'ha realitzat un banc de diferents fórmules per a un mateix producte per a testar-lo.
- c) S'ha realitzat un tast dels productes desenrotllats i s'ha seleccionat el producte amb més acceptació i que complix les característiques definides prèviament.
- d) S'han relacionat les principals característiques que provoquen més impacte mediambiental de les matèries primeres utilitzades en l'elaboració dels productes alimentaris. Petjada de carboni, km 0.

4. Construeix un argumentari clar i sòlid sobre les millores nutricionals dels productes i el seu impacte en la salut de les persones i sobre el medi ambient.

- a) S'han descrit les característiques nutricionals dels productes que han sigut modificades i la seua repercussió en la salut del consumidor.
- b) S'han descrit les alteracions nutricionals de la població i s'han relacionat amb grups d'edat i/o estat fisiològic.
- c) S'ha realitzat un tast dels productes desenrotllats i s'ha seleccionat el producte amb més acceptació i que complix les característiques definides prèviament.
- d) S'han relacionat les principals característiques que provoquen més impacte mediambiental de les matèries primeres utilitzades en l'elaboració dels productes alimentaris.
- e) S'ha elaborat un argumentari sòlid sobre els beneficis que aporta el producte redissenyat davant del seu anàleg després de la seua modificació.

CONTINGUTS

- Pautes de l'alimentació equilibrada per a la població.
- Principals desviacions de l'equilibri alimentari en la població.

Relació entre desordre alimentari i malnutrició.

- Recursos governamentals sobre hàbits alimentaris saludables.

AECOSAN (observatori estatal de la nutrició).

- Estudis sobre l'estat nutricional de la població.
- Principals alteracions nutricionals de la població.

Dèficit de fibra alimentària.

Excés de calories buides (sucre).

Excés de greixos saturats.

Excés de clorur sòdic (sal).

- Les taules de composició d'aliments (TCA) com a ferramenta nutricional.
- Informació nutricional dels aliments.
- Matèries primeres dels productes alimentaris i nutrients susceptibles de ser modificats per a fer-los més saludables.
- Aliments i impacte mediambiental.

Petjada de carboni.

Aliments de proximitat (km 0).

Aliments de temporada.

- Reformulació de productes alimentaris.

Selecció de producte.

Substitució de matèries primeres.

Tast de productes elaborats.

Presentació i difusió del producte elaborat.

- Avantatges nutricionals i mediambientals del producte.
- Fitxa tècnica del producte.
- Canals de difusió de productes.

MÒDUL: APROFUNDIMENT ASSESSORIA NORMATIVA

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Supervisa l'aplicació de bones pràctiques higièniques i de manipulació dels aliments i valora la seua repercussió en la qualitat higienicosanitària d'estos.

a) S'han descrit els principals perills físics, químics i/o microbiològics que poden tindre origen en unes males pràctiques higièniques o de manipulació.

b) S'han reconegut els requisits legals higienicosanitaris de compliment obligat en la indústria alimentària.

c) S'han valorat les conseqüències d'uniques pràctiques inadequades sobre la innocuïtat del producte i la salut del consumidor.

d) S'han descrit els procediments de neteja i desinfecció que requereixen els equips i les instal·lacions de la indústria alimentària.

e) S'han reconegut els diferents mètodes de conservació i la seua repercussió sobre la innocuïtat del producte final.

f) S'ha valorat la importància de la formació dels manipuladors d'aliments per a garantir la innocuïtat dels productes que manipulen.

2. Supervisa els plans de suport o els prerequisits de compliment obligat i valora la seua importància per al control dels perills higienicosanitaris.

a) S'han definit els requisits exigits als proveïdors amb l'objectiu que no suposen un perill higienicosanitari.

b) S'han identificat els perills associats a l'aigua utilitzada en la indústria alimentària.

c) S'han reconegut els requisits de manteniment preventiu i correctiu dels equips i les instal·lacions.

d) S'han definit els requisits necessaris per al control de plagues en la indústria alimentària.

e) S'han descrit els sistemes de calibratge o contrastació dels equips clau del procés per a garantir la correcció de les seues lectures.

f) S'han reconegut les precaucions higièniques que cal seguir amb els residus generats en la indústria alimentària.

g) S'han descrit els documents i els registres necessaris per a identificar l'origen, les etapes clau del procés i la destinació del producte final per a garantir la traçabilitat.

h) S'han establert les mesures que s'han de prendre en cas de crisis alimentàries amb l'objectiu de minimitzar els seus efectes.

i) S'ha establert una metodologia específica per a la presa d'accions correctives en els casos en què es presenten incidències.

3. Gestiona sistemes d'autocontrol basats en l'APPCC justificant els principis associats a este.

a) S'ha reconegut la legislació europea i estatal que obliga les indústries alimentàries a implantar sistemes d'autocontrol basats en l'APPCC.

b) S'ha valorat l'eficàcia dels plans d'autocontrol per al control higienicosanitari en la indústria alimentària.

c) S'han elaborat diagrames de flux dels principals processos d'elaboració de la indústria alimentària.

d) S'han identificat i valorat els perills físics, químics i biològics associats als principals processos d'elaboració i les seues mesures de control.

e) S'han identificat els punts de control crític (PCC) dels principals processos d'elaboració.

f) S'han justificat els límits crítics establits per als PCC.

g) S'ha definit el sistema de vigilància dels PCC.

h) S'han descrit sistemes eficaços per a la verificació i la validació del pla d'autocontrol basat en l'APPCC.

i) S'ha reconegut la informació que ha de prevore el document APPCC i els seus registres associats.

4. Aplica estàndards voluntaris de gestió de la seguretat alimentària i reconeix els seus requisits.

a) S'han descrit les diferències entre el que exigix la legislació sobre seguretat alimentària i el que requereixen normes voluntàries sobre gestió de la seguretat alimentària.

b) S'han identificat els estàndards voluntaris sobre gestió de la seguretat alimentària (BRC, IFS, UNE-EN ISO 22000:2005 i altres).

c) S'han descrit els principals aspectes de la norma BRC.

- d) S'han descrit els requisits de la norma IFS.
- e) S'han descrit els requisits de la norma internacional UNE-EN ISO 22000:2005.
- f) S'han valorat les diferències existents entre estes normes descrivint els avantatges i els inconvenients de cada una.
- g) S'han identificat les etapes que s'han de seguir per a obtindre certificats de gestió de la seguretat alimentària.
- h) S'han descrit les principals no conformitats relacionades amb la seguretat alimentària i les seues possibles accions correctives.
- i) S'ha mantingut una actitud oberta davant de nous estàndards sobre gestió de la seguretat alimentària que es puguén publicar.
5. Controla el compliment dels requisits legals i les normatives de qualitat del producte segons les pautes establides per a garantir la seguretat del consumidor.
- a) La legislació de les diferents administracions que afecte la indústria alimentària s'aplica per a assegurar el compliment de les especificacions requerides.
- b) Les conseqüències derivades de l'aplicació de la legislació es difonen i es donen a conèixer al personal de l'empresa per al seu compliment correcte.
- c) El grau de compliment de les normes de caràcter voluntari adoptades per l'empresa s'identifica i s'estudien possibles modificacions o millores.
- d) Les normes de caràcter voluntari seleccionades s'implanten, s'opera sobre la base d'estes i se sol·licita la seua possible certificació.
- e) Les disposicions i les normes establides i certificades es mantenen actualitzades i en revisió contínua en les fases del procés afectades per la norma.

CONTINGUTS

- El procés de l'auditoria
- Tipus d'auditoria
- Documents i procediments
- Definició de l'abast de l'auditoria
- Preauditoria
- Auditoria *in situ*
- Comunicació de no conformitats
- Supervisió de l'aplicació de bones pràctiques higièniques, plans de suport o prerequisits de compliment obligat, sistemes d'autocontrol basats en l'APPCC i estàndards voluntaris de gestió de la seguretat alimentària
- Normativa aplicable
- Documents associats
- Disseny i preparació de les llistes de revisió mèdica
- Anàlisi del compliment dels requisits legals i normatives de qualitat del producte segons pautes establides per a garantir la seguretat del consumidor
- Estudi de les dades obtingudes en l'auditoria
- Informe de resultats i no conformitats
- Informe de propostes de millora i recomanacions

ANNEX X-XVI. FAMÍLIA PROFESSIONAL: INDÚSTRIES EXTRACTIVES

MÒDUL: PLANTES DE TRACTAMENT D'ÀRIDS

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Realitza les operacions de recepció, depòsit i dosificació de materials, per al funcionament de la planta dins dels paràmetres de disseny, seguint les instruccions de direcció de producció i les especificacions tècniques de la planta.

- a) S'han tarat les bàscules amb la periodicitat i de la manera determinades en les instruccions tècniques del fabricant, mitjançant la posada a zero i l'autocalibratge, emprant pesos patró calibrats per a verificar el funcionament d'equips de pesatge.
- b) S'han mesclat els materials rebuts, en cas de diferents procedències, en les proporcions requerides per a aconseguir la recuperació de producte establida en les comandes de materials.
- c) S'han emmagatzemat els productes finals en tremuges, sitges, apilaments o llocs apropiats, s'han condicionat i s'han aplicat regs periòdics o tècniques equivalents per a reduir la pols en suspensió.
- d) S'han controlat els nivells d'ompliment de les tremuges i les piles d'emmagatzematge, s'han modificat els circuits i s'han corregit les desviacions observades per a evitar desbordaments.
- e) S'han revisat periòdicament els alimentadors i els equips dosificadors i s'han regulat en funció de la càrrega necessària segons les especificacions del procés de treball, per a aconseguir una alimentació contínua.
- f) S'ha registrat de manera clara la informació necessària per al procés (registre d'entrada, actes de presa de mostres, comandes de material, ordres de treball) i s'ha donat curs a les instruccions establides per la persona responsable dels treballs.

2. Efectua el control del flux de materials en sec per a optimitzar el funcionament dels equips, seguint els procediments establits per direcció de producció i la normativa aplicable en matèria de prevenció de riscos laborals i protecció mediambiental.

- a) S'ha controlat el subministrament d'aire comprimit a la planta, regulant els cabals i les pressions dins dels límits permesos en la documentació tècnica del fabricant, tenint en compte els mesuraments mostrats per la instrumentació dels compressors i els equips auxiliars instal·lats.
- b) S'ha controlat el subministrament d'aigua als punts de consum de la planta, regulant els cabals dins dels límits de funcionament admissibles pels equips de bombament instal·lats, d'acord amb els procediments de treball i la documentació tècnica del fabricant.
- c) S'han condicionat les aigües residuals afegint floculants en la proporció establida en els procediments i les instruccions de treball, per a eliminar de manera accelerada els sòlids en suspensió i reutilitzar-les en la planta o abocar-les a llits fluvials públics, d'acord amb la normativa aplicable de protecció d'aigües.
- d) S'han arrancat els captadors de pols en sistemes d'aspiració primaris i secundaris quan la presència de partícules sobrepassa els límits establits en la normativa de protecció mediambiental.
- e) S'han inspeccionat les toveres que polvoritzen solucions aquoses de tensioactius en els punts més problemàtics per a comprovar la seua efectivitat reduint els nivells de pols per davall dels límits establits en la normativa aplicable d'higiene industrial.
- f) S'han retirat els envasos, els embalatges, els estris desgastats i la resta de deixalles i s'han depositat en el contenidor corresponent per entregar-los a un gestor autoritzat, segons el que estableix la normativa aplicable de gestió de residus.

3. Maniobra plantes de tractament de minerals, roques i altres materials, monitora els paràmetres de funcionament i opera mitjançant control manual o en entorns de control automatitzat, seguint les instruccions tècniques de treball de l'organització, per a optimitzar el funcionament dels equips i el control d'emissions.

- a) S'ha arrancat la planta seguint la seqüència de posada en marxa dels equips segons les instruccions tècniques del fabricant per a optimitzar el procés.

- b) S'ha inspeccionat la planta davant de parades d'emergència, s'han identificat i eliminat possibles embossos i s'ha verificat el funcionament dels equips de protecció mediambiental per a limitar les emissions, i s'han comunicat a la persona responsable les anomalies observades.
- c) S'han pres mostres de manera sistemàtica en punts determinats del circuit, d'acord amb un pla d'anàlisi i control establert per la direcció de producció.
- d) S'han controlat els paràmetres de funcionament de la planta visualitzant-los en pantalles d'ordinador o interfícies d'usuari, i s'ha registrat la informació rellevant per a presentar els gràfics històrics de les variables principals.
- e) S'han tramitat les alarmes davant de successos imprevistos ocorreguts en els processos, s'han assenyalat en els panells de control, s'ha registrat la incidència en el document habilitat a este efecte i s'ha comunicat a la persona responsable, segons el protocol establert per la direcció de producció.
- f) S'han supervisat les dades de sensors i actuadors del sistema de producció en pantalles d'ordinador o panells digitals, mitjançant representacions gràfiques i dades numèriques de variables, per a la seua anàlisi i emmagatzematge.
- g) S'han executat les arrancades, les parades, l'acusament de senyals i els modes de funció automàtic o manual des dels ordinadors de la sala de control, o mitjançant els panells interfícies d'usuari distribuïts per les instal·lacions de la planta, s'han mostrat els avisos i s'han establert les alarmes i els bloquejos necessaris perquè un altre personal usuari puga veure'ls.
- h) S'han inspeccionat els sistemes de protecció col·lectiva associats a la planta (baranes, parades d'emergència, proteccions d'elements mòbils, entre altres), s'ha comprovat el seu estat i s'ha comunicat a la persona immediata superior qualsevol anomalia detectada.

CONTINGUTS

- Recepció i emmagatzematge de materials
- Materials: tipus, propietats (massa, densitat i altres).
- Equips de pesada contínua: tipus, procediment de pesatge; bàscules; calibratge de bàscula.
- Organització de materials; apilaments; protecció contra arrossegaments.
- Alimentació de circuits: alimentadors, dosificadors; sistemes de regulació.
- Emmagatzematge de productes finals: tremuges, piles, sitges; nivells d'ompliment.
- Control de flux de materials.
- Sistemes d'aire comprimit; compressors; conduccions: tipus, muntatge; connexions a equips.
- Subministrament d'aigua en plantes; bombes; conduccions: tipus, muntatge.
- Tractament d'aigües residuals; decantació; filtració; altres sistemes de neteja de sòlids en suspensió; floculants; circuits d'aigua en cicle tancat.
- Mesuradors de densitat: sòlids, líquids i en gasos; la influència de la temperatura.
- Mesuradors de pH; tipus.
- Pols en suspensió; riscos per a la salut; sistemes de control de pols en suspensió.
- Captadors de pols; sistemes de polvorització d'aigua.
- Operació de plantes de tractament i benefici de minerals, roques i altres materials.
- Comprovacions prèvies; posada en marxa de la planta.
- Identificació d'instruments; símbols; diagrames de flux.
- Sistemes d'alarma i funcionament; incidències en la planta; parada d'emergència; alarmes, causes i protocols d'actuació.
- Elements de control: detectors, transmissor-convertidor, controlador, entre altres; identificació de les principals variables a controlar en un procés determinat.
- Dosificadors: tipus, calibratge; analitzadors continus.
- Sistemes de control; control de processos de tractament mitjançant ferramentes informàtiques; nocions sobre sistemes de control mitjançant autòmats programables.
- Interfícies; paràmetres de control; presentació de dades; indicadors; analitzadors. Sistemes de protecció col·lectiva de plantes de tractament i benefici; resguards i tancaments.
- Sistemes de parada de tipus "estirada".

MÒDUL: CONEIXEMENT I TÈCNIQUES DE L'ART DE CONSTRUIR MURS EN PEDRA SECA**DURACIÓ: 100 HORES****GRAU MITJÀ****RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ**

1. Talla i treballa la pedra natural fins a obtenir la grandària i la forma adequades per a ubicar-la en l'element que s'està executant, colpejant a mà mitjançant martell, mall amb punta i mall amb el punter sobre la peça, fins a conformar-la de manera que facilite la seua col·locació i estabilitat en el conjunt construït.

- S'han partit les pedres de grans dimensions per a facilitar la seua manipulació, amb martell hidràulic o perforant-les mitjançant trepants, introduint falques i colpejant fins que trenquen.
- Es conforma la pedra natural seguint el seu eix virtual més llarg o cua, replantejant l'orde i l'orientació del tall segons siguin les dimensions de les peces, amb la finalitat d'obtenir el màxim aprofitament del material.
- Es treballa la cara de la pedra natural que anirà en parament exterior mitjançant ferramentes adequades, assegurant el màxim aprofitament de la pedra.
- S'igualen amb ferramentes adequades la resta de les cares de la pedra natural diferents de la que es col·loca en el parament exterior, de manera que no sobreïsquen de l'amplària de la cara.

2. Replanteja horitzontalment i verticalment el mur que es construirà, traçant sobre el terreny a escala natural les línies que marquen els seus fonaments i fixant la seua alçària perquè, una vegada condicionat el terreny, atenent el talús natural de les terres, les característiques geomètriques de l'obra i altres condicions requerides en el projecte, es puga dur a terme sense contingències ni imprevisions.

- a) S'ha replantejat el mur amb ajuda de flexòmetres, nivells, escaires i mitjançant cadiretes, estaques i cordes que definisquen la primera filada o, dibuixant sobre el terreny la posició d'este empolvorant algeps sobre les cordes.
- b) S'han verificat la ubicació i les dimensions del mur comprovant que no sobrepassen les toleràncies admissibles establides en el pla d'execució i assegurant-se que es realitza seguint el procediment de control establert en el plec de prescripcions tècniques del projecte.

3. Realitza la primera filada de pedres de manera ordenada, assentant-les sobre el terreny, alineades d'acord amb el replanteig previ i el disseny projectat del mur i inclinades cap a l'interior en funció del talús decidit prèviament segons les característiques i la tipologia de l'element vertical, segons la normativa aplicable vinculada a qualitat, protecció mediambiental i la planificació de l'activitat preventiva.

- a) S'han col·locat les pedres dels extrems de la primera filada per a impedir que puga desplaçar-se durant la ubicació de la resta de les pedres que conformen el mur, marcant la llinyola amb regles o fustes.
- b) S'han acoblat la resta de pedres de la primera filada, des dels extrems cap al centre seguint la direcció de la llinyola, utilitzant les de més grandària per a assegurar la resistència i l'estabilitat del mur i amb la inclinació cap a l'interior.
- c) S'han travat les pedres de la primera filada per a assegurar la seua fixació mitjançant la col·locació de falques en la part posterior del mur.

4. Col·loca les pedres treballades del parament del mur de manera que queden travades entre si, assegurant la seua estabilitat, respectant les tècniques de construcció en sec sense utilitzar morter d'unió, segons la normativa aplicable vinculada a qualitat, protecció mediambiental i la planificació de l'activitat preventiva.

- a) S'han disposat les pedres que conformen el mur de manera ordenada, respectant l'alineació prèvia, distribuint les de més grandària en la part inferior i assegurant que mantenen tota la superfície de contacte possible per a garantir l'estabilitat.
- b) S'han col·locat les pedres deixant angles oberts per a facilitar la ubicació de les següents.
- c) S'han travat les pedres amb falques col·locades en la part posterior acomodant-les de manera que tinguen la màxima superfície de contacte possible amb les altres i aconseguint que cada pedra s'assente com a mínim sobre altres dos, evitant formar columnes que debiliten l'estabilitat del mur.

- d) S'han construït les pilastres de reforç amb pedres de més grandària que les de la resta del mur, de cara més o menys rectangular i d'amplària semblant, col·locant-les l'una sobre l'altra formant una columna i elevant-se al mateix temps que el mur, travant els dos elements.
- e) S'han alçat les cantoneres per a travar dos murs en aresta o cantó, i s'han triat pedres de més grandària que les de la resta, de cara més o menys rectangular i cua allargada, i s'han col·locat l'una sobre l'altra.

5. Corona el mur col·locant les últimes filades de pedra per a donar-li un aspecte d'acabat, millorant la seua estètica i complint les condicions de qualitat i les mesures de seguretat i salut establides.

- a) S'han seleccionat les pedres de coronació del mur de manera que complisquen les característiques d'acabat establert en el disseny previ.
- b) S'han col·locat les pedres de manera ordenada respectant els criteris d'alineació i anivellament.
- c) S'ha rematat el mur que està en rasant en la coronació amb pedres de dimensions heterogènies, que s'anivellen per alt.
- d) S'ha executat el mur que porta encadenat en la coronació col·locant pedres amb la cara rectangular en la rasant i totes amb la mateixa grossària.

CONTINGUTS

- Talla de material per a construcció de pedra seca.
- Tipologia de les ferramentes i estris emprats en les diferents tècniques de tall i treball de la pedra per a construcció en sec.
- Tècniques de tall per a l'optimització del material.
- Tècniques de treball per a la conformació de la pedra.
- Mesures de seguretat en les operacions de tall i treball: posició del treballador i ús segur de ferramentes, màquines i mitjans auxiliars.
- Replanteig de murs de pedra seca.
- Preparació del terreny.
- Mètodes de desbrossament i neteja del terreny.
- Anivellament. Tipus.
- Ús de ferramentes i estris de replanteig horitzontal.
- Processos de marcatge de la direcció del mur.
- Ús de ferramentes i estris de replanteig vertical.
- Arrancada de murs de pedra seca. Primera filada.
- Fonamentació de murs.
- Arrancada de mur. Primera filada.
- Ferramentes manuals.
- Elecció de les pedres. Morfologia.
- Mesures de seguretat i salut. Equips protecció individual (EPI).
- Comprovació de la ubicació.
- Execució de murs de pedra seca.
- Tipologia de murs: un parament.
- Morfologia de pedres. Selecció. Talla. Paraments vistos/ocults. Acabats.
- Pilastres de reforç. Trobada de murs.
- Ferramentes de treball i elements auxiliars.
- Mesures de seguretat i salut. Equips protecció individual (EPI).
- Coronació de murs de pedra seca.
- Selecció de pedres.
- Formes de col·locació. Alineació. Anivellament.
- Ferramentes de treball i elements auxiliars.
- Mesures de seguretat i salut. Equips protecció individual (EPI).

ANNEX X-XVII. FAMÍLIA PROFESSIONAL: INFORMÀTICA I COMUNICACIONS

MÒDUL: INTRODUCCIÓ AL NÚVOL PÚBLIC

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Comprén els fonaments de la computació en el núvol, els seus avantatges davant de sistemes tradicionals, el marc d'adopció, els principis de migració i els aspectes clau de facturació, com ara estimació i optimització de costos.

- a) S'han comprés els conceptes fonamentals de la computació en el núvol.
- b) S'ha demostrat la capacitat per a explicar els avantatges del núvol davant de sistemes tradicionals.
- c) S'ha participat en activitats relacionades amb l'ecosistema de serveis en el núvol.
- d) S'han identificat els principis bàsics de la facturació i els costos en el núvol.
- e) S'ha fet ús correcte de ferramentes per a estimar i gestionar pressupostos.
- f) S'ha participat en activitats pràctiques sobre gestió de costos.

2. Identifica els components clau de la infraestructura global del núvol, diferenciant serveis principals, regions, zones de disponibilitat i aplicant mesures bàsiques de seguretat com el model de responsabilitat compartida, gestió d'accessos i protecció de dades.

- a) S'ha adquirit coneixement dels components d'una infraestructura global en el núvol.
- b) S'ha demostrat la capacitat per a explorar i descriure les principals categories de serveis disponibles.
- c) S'ha realitzat una avaluació de l'ús adequat de serveis bàsics en exercicis pràctics.
- d) S'ha comprés el model de responsabilitat compartida en el núvol.
- e) S'han aplicat mesures de seguretat bàsiques mitjançant ferramentes de gestió d'accés.
- f) S'han realitzat exercicis sobre gestió d'usuaris i polítiques de seguretat.

3. Dissenya i configura xarxes virtuals i serveis de còmput en el núvol, aplicant bones pràctiques de seguretat, estratègies de balanceig de càrrega, escalat automàtic i aprofitant tecnologies *serverless*, contenidors i màquines virtuals segons casos d'ús específics.

- a) S'han realitzat el disseny i la configuració de xarxes virtuals privades.
- b) S'han aplicat bones pràctiques de seguretat en xarxes i arquitectures.
- c) S'ha participat activament en la creació i la configuració d'una xarxa funcional.
- d) S'ha realitzat la selecció de serveis de computació adequats segons casos d'ús.
- e) S'ha dut a terme la configuració i la gestió de balanceig de càrrega i escalat automàtic.
- f) S'han desenrotllat pràctiques relacionades amb l'optimització de recursos computacionals.

4. Gestiona serveis d'emmagatzematge i bases de dades en el núvol, seleccionant tecnologies adequades per a casos específics, i dissenya arquitectures escalables i resilients utilitzant ferramentes de monitoratge i optimització per a millorar el rendiment.

- a) S'ha realitzat la diferenciació entre tecnologies d'emmagatzematge en el núvol.
- b) S'ha dut a terme la configuració i la gestió de bases de dades en un entorn de núvol.
- c) S'ha treballat en la resolució de problemes pràctics sobre emmagatzematge i bases de dades.
- d) S'han dissenyat arquitectures escalables i resilients basades en les millors pràctiques.
- e) S'ha fet ús de ferramentes de monitoratge i recomanacions d'optimització.
- f) S'ha participat en activitats que simulen l'anàlisi i la millora d'arquitectures existents.

CONTINGUTS

- Introducció al núvol:
- Què és la computació en el núvol? Avantatges del núvol davant de sistemes tradicionals. Introducció a l'ecosistema del núvol. Principis de migració al núvol.
- Facturació i economia del núvol:

- Aspectes fonamentals dels preus. Ús de ferramentes com la calculadora de costos. Models de suport tècnic. Gestió de costos i ferramentes per a calcular costos.
- Infraestructura global i servicis principals:
- Infraestructura global. Categories de servicis. Exploració de la consola d'administració. Navegació per la infraestructura global i servicis principals.
- Seguretat en el núvol:
- Model de responsabilitat compartida. Identitat i gestió d'accés. Protecció de comptes i dades. Conformitat i millors pràctiques de seguretat. Introducció a la gestió d'accessos.
- Xarxes i entrega de contingut:
- Conceptes bàsics de xarxes. Configuració de xarxa virtual. Seguretat en xarxes i disseny d'arquitectures. Servicis d'encaminament i distribució de contingut. Crear una xarxa virtual i llançar un servidor web.
- Informàtica i escalat automàtic:
- Introducció als servicis de còmput. Ús de màquines virtuals i Lambda.
- Balanceig de càrrega i escalat automàtic. Escalat i balanceig de la càrrega d'una arquitectura.
- Emmagatzematge i bases de dades:
- Servicis d'emmagatzematge: disc dur en núvol, emmagatzematge, EFS. Introducció a bases de dades: relacionals, No SQL i altres servicis. Creació i gestió d'una base de dades. Selecció de tecnologies d'emmagatzematge.
- Arquitectura i monitoratge:
- Principis del marc de treball: Well-Architected. Ús de ferramentes com monitoratge i assistents d'infraestructura. Disseny d'arquitectures resilients i escalables. Interpretació de recomanacions d'optimització.

MÒDUL: INTRODUCCIÓ A LA PROGRAMACIÓ**DURACIÓ: 100 HORES****GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR****RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ**

1. Reconeix l'estructura d'un programa informàtic, i identificat i relacionat els elements propis del llenguatge de programació utilitzat.

- a) S'han identificat els blocs que componen l'estructura d'un programa informàtic.
- b) S'han creat projectes de desenvolupament d'aplicacions.
- c) S'han utilitzat entorns integrats de desenvolupament.
- d) S'han identificat els diferents tipus de variables i la utilitat específica de cada un.
- e) S'ha modificat el codi d'un programa per a crear i utilitzar variables.
- f) S'han creat i utilitzat constants i literals.
- g) S'han classificat, reconegut i utilitzat en expressions els operadors del llenguatge.
- h) S'ha comprovat el funcionament de les conversions de tipus explícites i implícites.
- i) S'han introduït comentaris en el codi.

2. Escriu i prova programes senzills, reconeix i aplica els fonaments de la programació orientada a objectes.

- a) S'han identificat els fonaments de la programació orientada a objectes.
- b) S'han escrit programes simples.
- c) S'han instanciat objectes a partir de classes predefinides.
- d) S'han utilitzat mètodes i propietats dels objectes.
- e) S'han escrit crides a mètodes estàtics.
- f) S'han utilitzat paràmetres en la crida a mètodes.
- g) S'han incorporat i utilitzat llibreries d'objectes.
- h) S'han utilitzat constructors.
- i) S'ha utilitzat l'entorn integrat de desenvolupament en la creació i la compilació de programes simples.

3. Escriu i depura codi, analitzant i utilitzant les estructures de control del llenguatge.

- a) S'ha escrit i provat codi que faça ús d'estructures de selecció.
- b) S'han utilitzat estructures de repetició.
- c) S'han reconegut les possibilitats de les sentències de salt.
- d) S'ha escrit codi utilitzant control d'excepcions.
- e) S'han creat programes executables utilitzant diferents estructures de control.
- f) S'han provat i depurat els programes.
- g) S'ha comentat i documentat el codi.
- h) S'han creat excepcions.
- i) S'han utilitzat assercions per a la detecció i la correcció d'errors durant la fase de desenvolupament.

4. Desenvolupa programes organitzats en classes analitzant i aplicant els principis de la programació orientada a objectes.

- a) S'han reconegut la sintaxi, l'estructura i els components típics d'una classe.
- b) S'han definit classes.
- c) S'han definit propietats i mètodes.
- d) S'han creat constructors.
- e) S'han desenvolupat programes que instancien i utilitzen objectes de les classes creades anteriorment.
- f) S'han utilitzat mecanismes per a controlar la visibilitat de les classes i dels seus membres.
- g) S'han definit i utilitzat classes heretades.
- h) S'han creat i utilitzat mètodes estàtics.
- i) S'han creat i utilitzat conjunts i llibreries de classes.

5. Realitza operacions d'entrada i eixida d'informació, utilitzant procediments específics del llenguatge i llibreries de classes.

- a) S'ha utilitzat la consola per a realitzar operacions d'entrada i eixida d'informació.
- b) S'han aplicat formats en la visualització de la informació.

- c) S'han reconegut les possibilitats d'entrada/eixida del llenguatge i les llibreries associades.
 - d) S'han utilitzat fitxers per a emmagatzemar i recuperar informació.
 - e) S'han creat programes que utilitzen diversos mètodes d'accés al contingut dels fitxers.
 - f) S'han utilitzat les ferramentes de l'entorn de desenrotllament per a crear interfícies gràfiques d'usuari simples.
 - g) S'han programat controladors d'esdeveniments.
 - h) S'han escrit programes que utilitzen interfícies gràfiques per a l'entrada i l'eixida d'informació.
6. Escriu programes que manipulen informació, seleccionant i utilitzant tipus avançats de dades.
- a) S'han escrit programes que utilitzen matrius (*arrays*).
 - b) S'han reconegut les llibreries de classes relacionades amb tipus de dades avançades.
 - c) S'han utilitzat llistes per a emmagatzemar i processar informació.
 - d) S'han utilitzat iteradors per a recórrer els elements de les llistes.
 - e) S'han reconegut les característiques i els avantatges de cada una de les col·leccions de dades disponibles.
 - f) S'han creat classes i mètodes genèrics.
 - g) S'han utilitzat expressions regulars en la busca de patrons en cadenes de text.
 - h) S'han identificat les classes relacionades amb el tractament de documents escrits en diferents llenguatges d'intercanvi de dades.
 - i) S'han realitzat programes que realitzen manipulacions sobre documents escrits en diferents llenguatges d'intercanvi de dades.
 - j) S'han utilitzat operacions agregades per al maneig d'informació emmagatzemada en col·leccions.

CONTINGUTS

- Identificació dels elements d'un programa informàtic:
- Estructura i blocs fonamentals. Variables. Tipus de dades. Literals. Constants. Operadors i expressions. Conversions de tipus. Comentaris.
- Utilització d'objectes:
- Característiques dels objectes. Instanciació d'objectes. Utilització de mètodes. Paràmetres. Utilització de propietats. Utilització de mètodes estàtics. Constructors. Destrucció d'objectes i alliberament de memòria.
- Ús d'estructures de control:
- Estructures de selecció. Estructures de repetició. Estructures de salt. Control d'excepcions. Assercions. Prova, depuració i documentació de l'aplicació.
- Desenrotllament de classes:
- Concepte de classe. Estructura i membres d'una classe. Visibilitat. Creació de propietats. Creació de mètodes. Creació de constructors. Utilització de classes i objectes. Utilització de classes heretades.
- Lectura i escriptura d'informació:
- Fluxos. Tipus: *bytes* i caràcters. Classes relacionades. Fitxers de dades. Registres. Obertura i tancament de fitxers. Modes d'accés. Escriptura i lectura d'informació en fitxers. Utilització dels sistemes de fitxers. Creació i eliminació de fitxers i directoris. Entrada des de teclat. Eixida a pantalla. Formats de visualització. Interfícies gràfiques. Concepte d'esdeveniment. Creació de controladors d'esdeveniments.
- Aplicació de les estructures d'emmagatzematge:
- Estructures estàtiques i dinàmiques. Creació de matrius (*arrays*). Matrius (*arrays*) multidimensionals. Genericitat. Cadenes de caràcters. Expressions regulars. Col·leccions: Llistes, conjunts i diccionaris. Operacions agregades: filtració, reducció i recol·lecció.

MÒDUL: SISTEMES DE GESTIÓ EMPRESARIAL ACTUALS

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Identificar sistemes de planificació de recursos i de gestió de relacions amb clients (ERP-CRM).
 - a) S'han reconegut els diferents sistemes ERP-CRM que hi ha en el mercat.
 - b) S'han identificat els diferents tipus de llicència dels sistemes ERP-CRM.
 - c) S'han comparat sistemes ERP-CRM en funció de les seues característiques i requisits.
 - d) S'ha identificat el sistema operatiu adequat a cada sistema ERP-CRM.
 - e) S'ha identificat el sistema gestor de dades adequat a cada sistema ERP-CRM.
 - f) S'han verificat les configuracions del sistema operatiu i del gestor de dades per a garantir la funcionalitat de l'ERP-CRM.
 - g) S'han documentat les operacions realitzades.
 - h) S'han documentat les incidències produïdes durant el procés.
2. Implanta sistemes ERP-CRM interpretant la documentació tècnica i identificant les diferents opcions i mòduls.
 - a) S'han identificat els mòduls que componen l'ERP-CRM.
 - b) S'han realitzat diferents tipus d'instal·lacions.
 - c) S'han configurat els mòduls instal·lats.
 - d) S'han realitzat instal·lacions adaptades a les necessitats plantejades en diferents supòsits.
 - e) S'ha verificat el funcionament de l'ERP-CRM.
 - f) S'han documentat les operacions realitzades i les incidències.
3. Realitzar operacions de gestió i consulta de la informació seguint les especificacions de disseny i utilitzant les ferramentes proporcionades pels sistemes ERP-CRM.
 - a) S'han utilitzat ferramentes i llenguatges de consulta i manipulació de dades proporcionades pels sistemes ERP-CRM.
 - b) S'han generat formularis.
 - c) S'han generat informes.
 - d) S'han exportat dades i informes.
 - e) S'han automatitzat les extraccions de dades mitjançant processos.
 - f) S'ha verificat el rendiment del sistema ERP-CRM.
 - g) S'han documentat les operacions realitzades i les incidències observades.
 - h) S'ha obtingut informació rellevant a partir de les dades processades.
4. Adapta sistemes ERP-CRM identificant els requeriments d'un supòsit empresarial i utilitzant les ferramentes proporcionades per estos.
 - a) S'han identificat les possibilitats d'adaptació de l'ERP-CRM.
 - b) S'han adaptat definicions de camps, taules i vistes de la base de dades de l'ERP-CRM.
 - c) S'han adaptat consultes.
 - d) S'han adaptat interfícies d'entrada de dades i de processos.
 - e) S'han personalitzat informes.
 - f) S'han creat panells de control.
 - g) S'han adaptat procediments emmagatzemats de servidor.
 - h) S'han realitzat proves.
 - i) S'han documentat les operacions realitzades i les incidències observades.
 - j) S'han realitzat integracions amb un altre sistema de gestió empresarial.
5. Desenrotllar components per a un sistema ERP-CRM analitzant i utilitzant el llenguatge de programació incorporat.
 - a) S'han reconegut les sentències del llenguatge propi del sistema ERP-CRM.
 - b) S'han utilitzat els elements de programació del llenguatge per a crear components de manipulació de dades i extracció d'informació.
 - c) S'han modificat components programari per a afegir noves funcionalitats al sistema.
 - d) S'ha integrat el nou component programari en el sistema ERP-CRM.
 - e) S'ha verificat el funcionament correcte dels components creats.
 - f) S'han documentat tots els components creats o modificats.
 - g) S'ha analitzat l'arquitectura de l'ERP-CRM.

CONTINGUTS

Identificació de sistemes ERP-CRM:

- Concepte d'ERP (sistemes de planificació de recursos empresarials). Revisió dels ERP actuals. Concepte de CRM (sistemes de gestió de relacions amb clients). Revisió dels CRM actuals. Tipus de llicències dels ERP-CRM. Sistemes gestors de bases de dades compatibles amb el programari. Instal·lació i configuració del sistema informàtic. Verificació de la instal·lació i configuració dels sistemes operatius i de gestió de dades. Documentació de les operacions realitzades.
- Instal·lació i configuració de sistemes ERP-CRM:
- Tipus d'instal·lació. Monolloc. Client/servidor. En el núvol. Mòduls d'un sistema ERP-CRM: descripció, tipologia i interconnexió entre mòduls. Processos d'instal·lació del sistema ERP-CRM. Paràmetres de configuració del sistema ERP-CRM: descripció, tipologia i ús. Actualització del sistema ERP-CRM i aplicació d'actualitzacions. Servicis d'accés al sistema ERP-CRM: característiques i paràmetres de configuració, instal·lació. Entorns de desenvolupament, proves i explotació.
- Organització i consulta de la informació:
- Definició de camps. Consultes d'accés a dades. Interfícies d'entrada de dades i de processos. Formularis. Informes i llistes de l'aplicació. Gestió de comandes, albarans, factures, assentaments predefinits, traçabilitat i producció, entre altres. Gràfics. Ferramentes de monitoratge i d'avaluació del rendiment. Incidències: identificació i resolució. Processos d'extracció de dades en sistemes d'ERP-CRM i magatzems de dades. Automatització. Intel·ligència de negoci (*business intelligence*).
- Implantació de sistemes ERP-CRM en una empresa:
- Tipus d'empresa. Necessitats de l'empresa. Selecció dels mòduls del sistema ERP-CRM. Taules i vistes que és necessari adaptar. Consultes necessàries per a obtenir informació. Creació de formularis personalitzats. Creació d'informes personalitzats. Quadros de comandament (*dashboards*). Integració amb altres sistemes de gestió.
- Desenvolupament de components:
- Arquitectura de l'ERP-CRM. Llenguatge proporcionat pel sistema ERP-CRM. Característiques i sintaxi del llenguatge. Declaració de dades. Estructures de programació. Sentències del llenguatge. Entorns de desenvolupament i ferramentes del sistema ERP i CRM. Inserció, modificació i eliminació de dades en els objectes. Operacions de consulta. Ferramentes. Formularis i informes. Processament de dades i obtenció de la informació. Crides a funcions, llibreries de funcions (API). Depuració i tractament d'errors.

ANNEX X-XVIII. FAMÍLIA PROFESSIONAL: INSTAL·LACIÓ I MANTENIMENT**MÒDUL: REGULACIÓ I CONTROL PRÀCTICS EN INSTAL·LACIONS TÈRMiques I DE FLUIDS****DURACIÓ: 100 HORES****GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR****RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ**

1. Precisa criteris de selecció d'equips, components i materials d'un sistema de regulació i control i d'automatització per a una instal·lació tèrmica o frigorífica; ajusta els consums d'energia a les variacions de la demanda i definix les seues característiques, a partir d'unes especificacions tècniques i unes exigències prèvies de disseny ecològic i qualitat (tèrmica, d'aire interior, acústica i de benestar i higiene):

- S'ha identificat la capacitat definida per al tractament de les variables entrada/eixida, així com la sobrecapacitat que garantisca futures ampliacions i la possibilitat de connectivitat remota d'un sistema de regulació i control, i d'automatització d'una instal·lació tèrmica o frigorífica (autòmat, central de control, entre altres), considerant les condicions de funcionament.
- S'han especificat els criteris de selecció d'equips, materials i components d'un sistema de regulació i control i d'automatització d'una instal·lació tèrmica o frigorífica, tenint en compte unes característiques determinades prèviament, les exigències d'homologació, així com unes condicions de muntatge i possibilitats de subministrament i disponibilitat.
- S'han classificat els armaris per a contindre sistemes de regulació i control i d'automatització d'una instal·lació tèrmica o frigorífica, tenint en compte la capacitat per a allotjar els equips i les condicions d'espai i ambientals d'un lloc proposat.
- S'han elaborat els documents per a la selecció de sistemes de regulació i control i d'automatització d'una instal·lació tèrmica o frigorífica, emprant formats tant en suport paper com informàtic.

2. Precisa criteris de selecció d'equips, components i materials d'un sistema de monitoratge i comptabilització per a una instal·lació tèrmica o frigorífica, possibilita la gestió remota i el repartiment de gastos de cada sistema i definix les seues característiques a partir d'unes especificacions tècniques i unes exigències prèvies de disseny ecològic.

- S'ha identificat la capacitat definida per al tractament de les variables entrada/eixida i la connectivitat remota amb sistemes de supervisió, control i adquisició de dades (SCADA) d'un sistema de monitoratge i comptabilització d'una instal·lació tèrmica o frigorífica (autòmat programable, sistemes preprogramats, entre altres), considerant les condicions de funcionament.
- S'han especificat els criteris de selecció d'equips, materials i components d'un sistema de monitoratge i comptabilització d'una instal·lació tèrmica o frigorífica, tenint en compte les característiques determinades prèviament i les exigències d'homologació, així com unes condicions de muntatge i possibilitats de subministrament i disponibilitat.
- S'han classificat els armaris per a contindre sistemes de monitoratge i comptabilització d'una instal·lació tèrmica o frigorífica, tenint en compte la capacitat per a allotjar els equips i les condicions d'espai i ambientals d'un lloc proposat.
- S'han elaborat els documents per a la selecció de sistemes de monitoratge i comptabilització d'una instal·lació tèrmica o frigorífica, emprant formats tant en suport paper com informàtic.

3. Instal·la dispositius d'automatització per al control i la gestió eficient d'instal·lacions frigorífiques, partint de plànols de muntatge, esquemes frigorífics i especificacions tècniques:

- S'han identificat la simbologia d'automatització i les característiques d'elements de regulació, control i protecció de les instal·lacions frigorífiques a partir de plànols elèctrics.
- S'han reconegut les configuracions d'automatismes de control digital amb els mòduls de control, els sensors i els actuadors i s'han indicat les seues funcions principals.
- S'han reconegut les comunicacions entre mòduls i elements de camp i s'han indicat les seues possibles disfuncions.
- S'han aplicat tècniques de muntatge d'actuadors electromecànics, servomotors, sondes i detectors complint els requisits d'automatització, segons la funció a realitzar i les especificacions dels fabricants, assegurant, si és el cas, accessos de caràcter permanent que permeten realitzar futures operacions de manteniment en condicions de seguretat.

- e) S'han descrit els elements de mesurament analògics del sistema com ara termòstats, pressòstats, sondes, detectors de nivell i sensors i s'han indicat els seus ajustos per a aconseguir els rangs especificats de rendiment i d'eficiència energètica.
4. En un supòsit pràctic d'instal·lació de dispositius d'automatització, control i gestió de la instal·lació frigorífica, partint dels plànols de muntatge, esquemes frigorífics i especificacions tècniques donats:
- a) S'han situat els elements d'accionament i control com ara actuadors, controladors, quadros de comandament, sondes i detectors, entre altres, segons la distribució establida en els plànols de muntatge, atenent criteris d'accessibilitat, operativitat i eficiència.
- b) S'han muntat els actuadors electromecànics, els servomotors, les sondes i els detectors complint els requisits de l'automatització, segons la funció a realitzar i les especificacions dels fabricants, assegurant, si és el cas, accessos de caràcter permanent que permeten realitzar futures operacions de manteniment en condicions de seguretat.
- c) S'han connectat els elements de regulació, control i protecció, així com els mòduls auxiliars al sistema d'automatització, segons la documentació tècnica i les especificacions dels fabricants, complint les prescripcions establides en la normativa aplicable en matèria de seguretat d'instal·lacions frigorífiques.
- d) S'han ajustat els elements de mesurament analògics del sistema en els rangs especificats, realitzant si és el cas, procediments de verificació i/o calibratge que garantisquen la lectura de la magnitud que cal mesurar segons toleràncies de precisió reconegudes.
5. Realitza la interconnexió dels elements de comandament, regulació, control i protecció elèctrica de les instal·lacions tèrmiques en edificis, segons les especificacions tècniques indicades en els plànols, els esquemes de principi i la documentació d'obra o projecte:
- a) S'han indicat les condicions de muntatge i connexió dels elements de la instal·lació elèctrica d'alimentació, s'han identificat les característiques prescrites en la llista d'entrega i s'ha verificat l'estat d'estos.
- b) S'han indicat les condicions de muntatge i connexió dels elements dels sistemes de regulació i control i s'han descrit les característiques prescrites en la seua documentació tècnica per a verificar el funcionament correcte d'estos i els paràmetres normatius.
6. En un supòsit pràctic de muntatge d'equip i/o component d'una instal·lació tèrmica, en un edifici o local simulat:
- a) S'ha indicat la forma de connexió amb la instal·lació elèctrica i s'han descrit ferramentes i equips necessaris per a la seua verificació i posada en funcionament.
- b) S'ha verificat el funcionament de les ferramentes i els mitjans per al muntatge i la connexió dels components elèctrics de la instal·lació tèrmica, complint les mesures de seguretat i salut establides durant l'execució i comprovant el seu funcionament en finalitzar el treball, per al seu nou ús.
- c) Marcar el nivell de muntatge de components elèctrics i de regulació i control de la instal·lació tèrmica que cal muntar d'acord amb les indicacions de l'orde de treball.
- d) Preparar el material segons el tipus d'instal·lació i verificar l'orde de muntatge, les distàncies, les separacions i la influència amb altres unitats d'obra.
- e) Realitzar el muntatge de components d'elèctrics i de regulació i control de la instal·lació tèrmica, segons el tipus d'unió, comprovant la seua execució abans de realitzar les proves de funcionament, aïllament i de seguretat, entre altres, en els diferents trams de la xarxa.
- f) Gestionar els residus generats d'acord amb les indicacions en el pla de gestió de residus de l'obra.
7. Analitza els sistemes automàtics i de regulació i control emprats en les xarxes i els sistemes de distribució de fluids, determina el seu funcionament, descriu la seua constitució, les relacions, les dependències funcionals i les parts i els elements d'estos.
- a) S'han interpretat i descrit les característiques diferencials existents entre els següents sistemes de control:
- Sistemes automàtics cablejats i sistemes programats.
 - Sistemes preprogramats (sistemes basats en microprocessador amb funcions programades pel fabricant) i sistemes programables (sistemes basats en microprocessador amb seqüències i funcions que cal programar).

b) S'han descrit i caracteritzat els equips, els elements i els dispositius de tecnologia electrotècnica emprats en els sistemes de fluids atenent la seua funció, tipologia i característiques.

c) En diversos supòsits pràctics, en què es disposa d'una xarxa i/o sistema de distribució de fluids automatitzada, acompanyada de la seua documentació tècnica:

- S'ha interpretat la documentació i s'han explicat les prestacions, el funcionament general i les característiques del sistema automàtic.

- S'han enumerat i descrit les diferents seccions que componen l'estructura del sistema automàtic (entrades i eixides, comandament, força, proteccions, mesures, entre altres), i s'han indicat la funció, la relació i les característiques de cada una.

- S'han identificat els dispositius i els components que configuren el sistema, i s'han descrit les característiques i el funcionament de cada un, relacionant els símbols que apareixen en la documentació amb els elements reals del sistema.

- S'ha descrit la seqüència de funcionament del sistema, diferenciant els diferents modes de funcionament i les seues característiques específiques.

- S'han calculat les magnituds i els paràmetres bàsics del sistema, contrastant-los amb els valors reals mesurats en este sistema, explicant i justificant les variacions o les desviacions que es troben.

- S'han enumerat les diferents situacions d'emergència que poden presentar-se en el procés i explicar la resposta que l'equip de control ofereix davant de cada una.

- S'han realitzat les proves i els mesuraments en els punts notables de la instal·lació, utilitzant els instruments adequats i aplicant els procediments normalitzats.

- S'ha elaborat un informe-memòria de les activitats desenrotllades i els resultats obtinguts, estructurat en els apartats necessaris per a una documentació adequada d'estes (descripció del procés seguit, mitjans utilitzats, esquemes i plànols, explicació funcional, mesures i càlculs, entre altres).

CONTINGUTS

- Selecció d'equips per a la regulació i control d'instal·lacions frigorífiques i tèrmiques. Regulació i control en instal·lacions frigorífiques i tèrmiques
- Tipus de regulació
- Sensors. Tipus i aplicacions. Llaç de control
- Controladors: configurables, lliurement programables (autòmats programables). Configuració i/o programació (autòmats) de controladors
- Selecció de sistemes de monitoratge i control d'instal·lacions tèrmiques i de fluids. Telegestió d'instal·lacions tèrmiques i de fluids
- Visualització d'instal·lacions, supervisió, SCADA. Comunicacions industrials
- Instal·lació i comprovació del funcionament de dispositius per a la regulació i el control d'instal·lacions frigorífiques
- Alimentació i connexió del controlador. Parametrització del controlador. Programació de l'autòmat
- Posada en marxa o simulació. Aplicacions pràctiques
- Muntatge i comprovació del funcionament de dispositius per a la regulació i el control d'instal·lacions tèrmiques
- Alimentació i connexió del controlador. Parametrització del controlador. Programació de l'autòmat
- Posada en marxa o simulació
- Aplicacions pràctiques
- Anàlisi dels sistemes de regulació i control emprats en instal·lacions de fluids. Selecció
- Muntatge i posada en marxa o simulació. Parametrització o programació del controlador
- Aplicacions pràctiques
- Telegestió

MÒDUL: FABRICACIÓ MECÀNICA EXECUCIÓ DE PROCESSOS DE FABRICACIÓ**DURACIÓ: 100 HORES****GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR****RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ**

1. Organitza l'execució dels processos de fabricació interpretant les especificacions del producte i els fulls de procés.

a) S'han analitzat les característiques que afecten el seu processament, tant dels materials com dels productes mecànics que s'empraran en la fabricació del producte.

b) S'ha analitzat el funcionament de màquines, equips, ferramentes i utilitatges, així com les condicions de treball de cada tècnica en el que afecta el producte que s'ha de fabricar i els mitjans de producció.

c) S'ha identificat la seqüència d'operacions a realitzar en les màquines, en funció de les especificacions sol·licitades i del full de procés.

d) S'han identificat les ferramentes, els estris i els suports de fixació de peces.

e) S'han identificat les necessitats de materials i recursos en cada fase.

f) S'han establert les mesures de seguretat en cada fase.

g) S'ha determinat l'arregle selectiva de residus.

h) S'han estipulat els equips de protecció individual per a cada activitat.

i) S'han identificat i concretat els indicadors de qualitat que cal tindre en compte en cada operació.

2. Prepara i posa a punt les màquines, els equips, els utilitatges i les ferramentes que intervenen en el procés de mecanització i de muntatge aplicant les tècniques i els procediments requerits.

a) S'han descrit les funcions de les màquines i els sistemes de fabricació, així com els estris i els accessoris.

b) S'han verificat i regulat els mecanismes, els dispositius, les pressions i els cabals de les màquines.

c) S'han seleccionat les ferramentes i els utilitatges en funció de les característiques de cada operació.

d) S'han comprovat la geometria correcta de tall i les dimensions de referència de les ferramentes.

e) S'han muntat, alineat i regulat les ferramentes, els estris i els accessoris necessaris.

f) S'han introduït els paràmetres del procés de mecanització en la màquina.

g) S'ha muntat la peça sobre l'utilatge centrant-la i alineant-la amb la precisió exigida i aplicant la normativa de seguretat.

h) S'ha realitzat correctament la presa de referències d'acord amb les especificacions del procés.

i) S'ha mantingut l'àrea de treball amb el grau apropiat d'orde i netedat.

j) S'ha actuat amb rapidesa en situacions problemàtiques.

3. Opera les màquines i els equips que intervenen en el procés de mecanització i de muntatge, i relaciona el seu funcionament amb les condicions del procés i les característiques del producte final.

a) S'han descrit els modes característics d'obtenir formes mitjançant els diferents sistemes de fabricació.

b) S'han descrit els modes característics de muntar elements de fabricació mecànica.

c) S'ha descrit el fenomen de la formació de borumballa en els diferents materials utilitzats, així com els defectes més comuns en el processament de xapa i les causes que els provoquen.

d) S'ha descrit el fenomen de desgast de les ferramentes i s'han indicat els tipus i els límits tolerables.

e) S'han descrit les diferents variables que cal tindre en compte per al muntatge: ajustos, alineació, rugositat, temperatura, pressions, parells de serratge, entre altres.

- f) S'ha aplicat la tècnica operativa necessària per a executar el procés.
 - g) S'han comprovat les característiques de les peces mecanitzades i muntades.
 - h) S'han analitzat les diferències entre el procés definit i el realitzat.
 - i) S'han relacionat els errors més freqüents de forma final en les peces amb els defectes d'amarrament i alineació.
 - j) S'ha discernit si les deficiències són degudes a les ferramentes, les condicions i els paràmetres de tall, les màquines o el material.
 - k) S'han corregit les desviacions del procés actuant sobre la màquina o la ferramenta.
 - l) S'ha mantingut l'àrea de treball amb el grau apropiat d'orde i netedat.
 - m) S'ha actuat metòdicament i amb rapidesa en situacions problemàtiques.
4. Realitza el manteniment de primer nivell de les màquines, les ferramentes i els utilatges relacionant-lo amb la seua funcionalitat.
- a) S'ha reconegut el pla de manteniment de cada una de les màquines, ferramentes i utilatge.
 - b) S'han descrit les operacions de manteniment d'usuari de ferramentes, màquines i equips de fabricació.
 - c) S'han localitzat els elements sobre els quals cal actuar.
 - d) S'han realitzat desmuntatges i muntatges d'elements simples d'acord amb el procediment.
 - e) S'ha realitzat la llista d'operacions de manteniment perquè la màquina, la ferramenta o l'estri actue dins dels paràmetres exigits.
 - f) S'han arreglat residus d'acord amb les normes de protecció ambiental.
 - g) S'ha valorat la importància de realitzar el manteniment de primer nivell en els temps establits.
5. Complix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental i identifica els riscos associats i les mesures i els equips per a previndre'ls.
- a) S'han identificat els riscos i el nivell de perillositat que suposa la manipulació dels diferents materials, ferramentes, estris, màquines i mitjans de transport.
 - b) S'han identificat les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, ferramentes, màquines i equips.
 - c) S'han descrit els elements de seguretat (proteccions, alarmes, passos d'emergència, entre altres) de les màquines i els equips de protecció individual (calçat, protecció ocular, indumentària, entre altres) que s'han d'emprar en les diferents operacions del procés de fabricació.
 - d) S'ha relacionat la manipulació de materials, ferramentes, màquines i equips amb les mesures de seguretat i protecció personal requerides.
 - e) S'han determinat els elements de seguretat i de protecció personal que s'han d'adoptar en la preparació i l'execució de les diferents operacions del procés de fabricació.
 - f) S'ha aplicat la normativa de seguretat utilitzant els sistemes de seguretat i de protecció personal.
 - g) S'han identificat les possibles fonts de contaminació de l'entorn ambiental.
 - h) S'han descrit els mitjans de vigilància més usats d'afluents i efluents, en els processos de producció i depuració en la indústria de fabricació mecànica.
 - i) S'ha justificat la importància de les mesures de protecció, referent a la seua pròpia persona, la col·lectivitat i el medi ambient.

CONTINGUTS

- Organització del treball: anàlisi del producte a fabricar.

- Organització de les diferents fases del procés, preveent la relació amb els mitjans i les màquines. Mesures de prevenció i de tractament de residus. Qualitat, normatives i catàlegs.
- Preparació de màquines, equips, utilitatges i ferramentes:
- Elements i comandaments de les màquines.
- Preparació de màquines, equips, utilitatges i ferramentes. Traçat i marcatge de peces. Muntatge de peces, ferramentes, utilitatges i accessoris per a la mecanització. Muntatge i reglatge d'utilitatges. Regulació de paràmetres del procés. Presa de referències.
- Operacions de mecanització, conformació i muntatge:
- Funcionament de les màquines ferramenta.
- Ferramentes de tall. Tècniques operatives d'arrancada de borumballa. Estris de verificació i mesurament en funció de la mesura o l'aspecte que s'ha de comprovar. Metrologia i verificació de peces. Mecanització amb abrasius. Tècniques operatives de rectificació. Tècniques operatives en la mecanització per electroerosió: per penetració i tall. Tècniques operatives en les mecanitzacions especials. Tècniques operatives de tall i conformació. Muntatge de conjunts mecànics. Tècniques operatives de muntatge.
- Manteniment de màquines i equips:
- Greixatges, nivells de líquids i alliberament de residus.
- Tècniques i procediments per a la substitució d'elements. Valoració de l'orde i la netedat en l'execució de tasques. Participació solidària en els treballs d'equip.
- Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental:
- Prevenció de riscos laborals en les operacions de mecanització, conformació i muntatge.
- Factors físics de l'entorn de treball. Factors químics de l'entorn de treball. Sistemes de seguretat aplicats a les màquines. Equips de protecció individual. Compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals. Compliment de la normativa de protecció ambiental.

MÒDUL: ROBÒTICA INDUSTRIAL**DURACIÓ: 100 HORES****GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR****RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ**

1. Reconeix diferents tipus de robots i/o sistemes de control de moviment, identifica els components que els formen i determina les seues aplicacions en entorns industrials automatitzats.

a) S'han identificat aplicacions industrials en les quals es justifica l'ús de robots i de sistemes de control de moviment.

b) S'han determinat la tipologia i les característiques dels robots i els manipuladors industrials.

c) S'han relacionat els elements elèctrics que conformen un sistema robotitzat i de control de moviment amb la seua aplicació.

d) S'han reconegut els sistemes mecànics utilitzats en les articulacions de robots i manipuladors industrials.

e) S'han identificat els sistemes d'alimentació elèctrica, pneumàtica i/o oleohidràulica requerits per a diferents tipus d'aplicacions robòtiques.

f) S'han identificat robots i manipuladors industrials en funció de l'aplicació requerida.

2. Configura sistemes robòtics i/o de control de moviment, seleccionant i connectant els elements que els componen.

a) S'han seleccionat elements de captació i actuació necessaris per a comunicar els robots i/o els manipuladors industrials amb el seu entorn.

b) S'han realitzat croquis i esquemes de sistemes robòtics i de control de moviment.

c) S'ha utilitzat simbologia normalitzada per a la representació dels dispositius.

d) S'han representat els elements de seguretat requerits en l'entorn d'un robot.

- e) S'han connectat els components del sistema robòtic i/o de control de moviment.
- f) S'han establert els sistemes i els paràmetres de seguretat requerits segons la normativa de l'entorn robotitzat.
3. Programa robots i/o sistemes de control de moviment, utilitzant tècniques de programació i processament de dades.
- a) S'ha planificat la trajectòria de moviment d'un robot.
- b) S'han identificat els diferents tipus de senyals que cal processar.
- c) S'ha establert la seqüència de control mitjançant un gràfic seqüencial o un diagrama de flux.
- d) S'han identificat les instruccions de programació.
- e) S'han identificat els diferents tipus de dades processades en la programació.
- f) S'ha programat el robot o el sistema de control de moviment.
- g) S'han emprat diferents llenguatges de programació.
- h) S'ha elaborat el protocol de posada en marxa del sistema.
- i) S'han establert comunicacions a través de busos industrials.
4. Verifica el funcionament de robots i/o sistemes de control de moviment, ajusta els dispositius de control i aplica les normes de seguretat.
- a) S'ha comprovat la connexió entre els elements que conformen un sistema robotitzat i/o de control de moviment.
- b) S'ha verificat el funcionament dels dispositius de seguretat.
- c) S'ha seguit un protocol d'actuació per a posar en servei un robot i/o un sistema de control de moviment.
- d) S'ha verificat la seqüència de funcionament.
- e) S'han calibrat els sensors interns per al posicionament d'un robot i/o un sistema de control d'eixos.
- f) S'ha comprovat la resposta dels sistemes de control de moviment davant de situacions anòmales.
- g) S'han monitorat l'estat dels senyals externs i interns i el valor de les dades processades.
- h) S'han comprovat les normes de seguretat.
5. Repara avaries en entorns industrials robotitzats i/o de control de moviment, diagnostica disfuncions i elabora informes d'incidències.
- a) S'han reconegut els punts susceptibles d'avaria.
- b) S'ha utilitzat instrumentació de mesurament i comprovació.
- c) S'han diagnosticat les causes de les avaries.
- d) S'han localitzat les avaries.
- e) S'ha restablert el funcionament del sistema.
- f) S'ha documentat l'avaria en un informe d'incidències del sistema.
- g) S'han tingut en compte les normes de seguretat.

CONTINGUTS

- Reconeixement de diferents tipus de robots i/o sistemes de control de moviment:
- Aplicacions de robots i/o sistemes de control de moviment (*motion control*).
- Tipologia dels robots.

Anàlisi de sistemes de seguretat en entorns robotitzats.

Morfologia d'un robot. Elements constitutius. Graus de llibertat.

Sistemes mecànics: elements mecànics. Sistemes de transmissió. Transformació de moviment.

Estris i ferramentes del robot.

Unitats de control de robots.

Sistemes de control de moviment.

Unitats de programació.

Sistemes de control remot per a la supervisió o el manteniment de manipuladors i/o robots.

Robòtica col·laborativa. Característiques i aplicacions.

Robòtica mòbil.

- Configuració d'instal·lacions de robots i/o sistemes de control de moviment en el seu entorn:

Simbologia normalitzada.

Representació d'esquemes en aplicacions robotitzades. Connexió de sensors per a la captació de senyals digitals i/o analògiques en entorns robotitzats i de control de moviment.

Connexió d'actuadors utilitzats en robòtica i/o sistemes de control de moviment: pneumàtics, hidràulics i elèctrics.

Connexió de drivers en sistemes de control de moviment.

Connexió de dispositius i mòduls de seguretat en entorns robotitzats.

Configuració d'eixos en sistemes de control de moviment segons la mecànica.

Configuració de sistemes de seguretat i paràmetres requerits segons la normativa.

Representació de seqüències i diagrames de flux.

Reglamentació vigent. REBT.

- Programació de robots i sistemes de control de moviment:

Posicionament de robots. Operacions lògiques aplicades a la programació de robots.

Llenguatges de programació de robots.

Programació seqüencial.

Programació de sistemes de control de moviment.

Posicionament, perfil de moviment i sincronització en el control d'eixos.

Comunicació amb busos industrials de robots i sistemes de control de moviment

- Verificació del funcionament de robots i/o sistemes de control de moviment:

Tècniques de verificació.

Monitoratge de programes.

Instrumentes de mesurament.

Comprovació dels sistemes de seguretat.

Reglamentació vigent.

Reparació d'avaries en entorns industrials robotitzats i/o de control de moviment.

Diagnòstic i localització d'avaries: tècniques d'actuació.

Tècniques de monitoratge i execució de programes.

Registres d'avaries.

Reglamentació vigent.

ANNEX X-XIX. FAMÍLIA PROFESSIONAL: FUSTA, MOBLE I SURO

MÒDUL: RESTAURACIÓ DE MOBILIARI

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Identifica i avalua l'estat del mobiliari i determina la presència de danys visibles o estructurals.
 - a) S'ha identificat el grau del dany i s'ha determinat si és superficial, estructural o funcional.
 - b) S'ha avaluat la gravetat dels danys i s'ha determinat la necessitat de reparació.
 - c) S'ha avaluat l'extensió del dany i s'ha determinat si és localitzat o generalitzat.
 - d) S'ha determinat la causa del dany, considerant factors com ara ús normal, mal ús, humitat, plagues o impactes.
 - e) S'ha valorat la reparabilitat, considerant si el dany és solucionable i quin tipus d'intervenció és necessària.
2. Aplica mètodes adequats per a corregir plagues, abonyegadures, ratlles, clevills, rascades, cremades, taques, xapats i marqueteria, assegurant la recuperació de l'estètica i la funcionalitat del material.
 - a) S'ha avaluat la tècnica de reparació més adequada en funció del tipus de dany i del material afectat.
 - b) S'ha preparat la superfície correctament abans d'aplicar la tècnica de restauració.
 - c) S'han aplicat les tècniques de reparació de manera precisa i seguint els procediments establits.
 - d) S'han verificat l'adherència i la resistència dels materials aplicats després de la reparació.
 - e) S'ha restaurat l'aparença estètica del mobiliari, assegurant un acabat uniforme i de qualitat.
 - f) S'ha avaluat la funcionalitat de la peça després de la reparació, garantint el seu ús correcte.
 - g) S'ha realitzat una neteja i un manteniment adequats de l'àrea i les ferramentes utilitzades després de la reparació.
3. Analitza les parts que requereixen acoblament o reforç en mobiliari i assegura la seua estabilitat, resistència i funcionalitat.
 - a) S'ha identificat el tipus d'acoblament o reforç més adequat segons el disseny i l'ús del mobiliari.
 - b) S'ha planificat el procés d'acoblament i reforç, establint l'orde de treball i els recursos necessaris.
 - c) S'ha preparat l'àrea de treball i les ferramentes necessàries per a l'execució segura de l'acoblament.
 - d) S'ha utilitzat l'adhesiu, el fixador o el sistema de subjecció adequat per a cada tipus de material i estructura.
4. Aplica tècniques d'acabats en mobiliari restaurat, garantint la seua protecció, resistència i millora estètica.
 - a) S'ha identificat el tipus d'acabat més adequat segons el material del mobiliari i el nivell de restauració requerit.
 - b) S'ha avaluat la compatibilitat dels productes d'acabat amb els materials restaurats per a evitar reaccions adverses.
 - c) S'ha netejat i preparat la superfície del mobiliari i s'han eliminat residus, impureses o restes d'acabats anteriors.
 - d) S'ha aplicat una emprimació o segellador si ha sigut necessari per a millorar l'adherència i la uniformitat de l'acabat.
 - e) S'ha utilitzat la tècnica d'aplicació més apropiada (brotxa, corró, pistola, immersió o altres) per a garantir un acabat homogeni, respectant els temps de secatge entre aplicacions.
 - f) S'ha realitzat una neteja adequada de l'àrea de treball i de les ferramentes utilitzades després de l'aplicació de l'acabat.
5. Restaura mobiliari entapissat mitjançant l'aplicació de tècniques adequades i garantix la recuperació de la seua funcionalitat, comoditat i estètica.
 - a) S'ha analitzat l'estructura interna del mobiliari per a determinar si requereix reforç o reparació abans de l'entapissament.
 - b) S'ha avaluat l'estat del farciment i s'ha determinat si és necessari substituir-lo o restaurar-lo.

- c) S'ha seleccionat la tela o el material d'entapissament més adequat en funció de la resistència, la textura i el disseny requerit.
- d) S'ha preparat la nova tela o material de recobriment, realitzant talls precisos per a la seua instal·lació correcta.
- e) S'ha aplicat el mètode de fixació adequat (grapat, cosit, apegat o altres) per a assegurar un acabat uniforme i resistent.
- f) S'ha assegurat que l'acabat final de l'entapissat siga net, sense imperfeccions i amb els detalls ben acabats.

CONTINGUTS

- Identificació i Avaluació de Danys en el Mobiliari:

Tipus de danys: superficials, estructurals i funcionals.

Mètodes per a reconèixer danys visibles i ocults.

Criteris per a avaluar la gravetat i l'extensió del dany: lleu, moderat, greu.

Factors que causen danys: ús normal, mal ús, humitat, plagues, impactes.

Avaluació de la reparabilitat del dany i planificació de la intervenció necessària.

- Tècniques de Restauració i Reparació de Mobiliari:

Mètodes de reparació per a abonyegadures, ratlles, cllevills, arrapades, cremades, taques, xapats i marqueteria.

Preparació de la superfície per a la restauració.

- Identificació de parts del mobiliari que requereixen acoblament o reforç.

Mètodes d'acoblament i reforç segons el disseny i l'ús del mobiliari.

Ús adequat d'adhesius, fixadors i sistemes de subjecció per a cada tipus de material i estructura.

Verificació de l'estabilitat i resistència del mobiliari acoblat i reforçat.

- Tècniques d'Acabat en Mobiliari Restaurat:

Selecció d'acabats adequats segons el tipus de material i nivell de restauració requerit.

Preparació de la superfície del mobiliari: neteja, eliminació de residus i restes d'acabats anteriors.

Aplicació d'emprimació o segellador.

Tècniques d'aplicació de l'acabat

- Restauració de Mobiliari Entapissat:

Avaluació de l'estat de l'entapissat: anàlisi de la tela, el farciment i l'estructura interna.

Selecció de materials adequats per a la restauració de l'entapissat.

Tècniques de fixació de l'entapissat.

MÒDUL: TECNOLOGIA DIGITAL EN EL DISSENY I EL MODELATGE

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Definix les característiques tècniques i metodològiques del disseny digital i el modelatge en la indústria del moble i analitza ferramentes, processos i formats de treball.

a) S'han identificat els principals programaris utilitzats en disseny i modelatge digital i s'han valorat els seus avantatges i inconvenients en funció dels objectius del projecte.

b) S'han establert els formats de treball adequats (2D, 3D, vectorial, paramètric) i els formats d'exportació més utilitzats en la fabricació digital.

c) S'ha elaborat un esquema del flux de treball en el desenvolupament d'un disseny digital, definint les seues fases, eines i requeriments tècnics.

d) S'han analitzat diferents sistemes de fabricació digital (CNC, impressió 3D, tall làser), definint la seua integració amb el disseny digital.

e) S'han definit els requeriments de maquinari i programari per a l'execució de projectes de disseny digital en mobiliari i fusteria.

2. Gestiona entorns de treball en xarxa i organitza la col·laboració digital en projectes de disseny de mobiliari, establint protocols de treball i comunicació.

a) S'han establert protocols d'organització d'arxius en entorns de treball col·laboratius, optimitzant la gestió de projectes de disseny.

b) S'han implementat sistemes d'emmagatzematge i treball en el núvol per a la coordinació d'equips de disseny.

c) S'han definit rols i responsabilitats dins de l'equip de disseny digital, garantint l'execució correcta del projecte.

d) S'han establert sistemes de revisió, actualització i validació d'arxius en processos de disseny col·laboratiu.

e) S'han avaluat eines de gestió de projectes per a la seua integració en el procés de disseny de mobiliari.

3. Aplica tècniques de modelatge 3D en el disseny de mobiliari i objectes, optimitzant estructures i superfícies per a la visualització i la fabricació.

a) S'han aplicat tècniques de modelatge 3D mitjançant programari especialitzat en disseny de mobiliari.

b) S'han generat models paramètrics per a l'optimització del procés de disseny i personalització del producte.

c) S'han utilitzat eines d'optimització de malles i superfícies per a la correcta visualització i fabricació del producte.

d) S'han configurat materials i textures per a la representació realista dels models.

e) S'han exportat models a diferents formats, assegurant la seua compatibilitat amb programari de fabricació digital.

4. Genera representacions visuals i *renders* de projectes de mobiliari, aplicant tècniques d'il·luminació, materials i postproducció digital.

a) S'han definit els criteris de qualitat visual necessaris per a la representació correcta del disseny de mobiliari.

b) S'han aplicat tècniques d'il·luminació i ombreig per a millorar la visualització de models 3D.

c) S'han configurat materials i textures realistes en programari de renderització.

d) S'han generat *renders* d'alta qualitat per a la presentació de projectes de mobiliari.

e) S'han aplicat tècniques de postproducció digital per a millorar la qualitat visual de les imatges generades.

5. Integra eines de fabricació digital i prototipatge en el procés de disseny de mobiliari i avalua la seua viabilitat tècnica i productiva.

a) S'han identificat els processos de fabricació digital més adequats per a la producció de mobiliari.

- b) S'han generat arxius compatibles amb màquines CNC, impressores 3D i talladores làser.
- c) S'han definit estratègies d'optimització de materials i reducció de desapropitaments en processos de fabricació digital.
- d) S'han realitzat proves de prototipatge digital per a validar la funcionalitat i l'ergonomia del disseny.
- e) S'han avaluat els avantatges i les limitacions de la fabricació digital en la producció de mobiliari.

CONTINGUTS

- Disseny Digital i Modelatge en la Indústria del Moble:

Principals programaris utilitzats en disseny i modelatge digital.

Comparació entre els diferents programaris: avantatges i inconvenients segons el projecte.

Ferramentes i processos en el disseny digital per a mobiliari.

Formats de treball (2D, 3D, vectorial, paramètric) i formats d'exportació.

Flux de treball en disseny digital: fases, ferramentes i requisits tècnics.

Sistemes de fabricació digital (CNC, impressió 3D, tall làser) i la seua integració amb el disseny digital.

Requeriments de maquinari i programari per a projectes de disseny en mobiliari i fusteria.

- Gestió d'Entorns de Treball en Xarxa i Col·laboració Digital:

Protocols d'organització d'arxius en entorns col·laboratius per a disseny de mobiliari.

Sistemes d'emmagatzematge i treball en el núvol per a projectes col·laboratius.

Definició de rols i responsabilitats dins d'un equip de disseny digital.

Establiment de sistemes de revisió, actualització i validació d'arxius en el treball col·laboratiu.

Ferramentes de gestió de projectes aplicables al disseny de mobiliari.

- Modelatge 3D en Disseny de Mobiliari:

Aplicació de tècniques de modelatge 3D amb programari especialitzat en mobiliari.

Generació de models paramètrics per a l'optimització del disseny i la personalització del producte.

Ús de ferramentes per a l'optimització de malles i superfícies en els models.

Configuració de materials i textures per a una visualització realista del model.

Exportació de models 3D en formats compatibles amb programari de fabricació digital.

- Representacions Visuals i *Renders* de Projectes de Mobiliari:

Definició dels criteris de qualitat visual en la representació de projectes de mobiliari.

Tècniques d'il·luminació i ombreig per a la visualització de models 3D.

Configuració de materials i textures realistes en el procés de renderització.

Generació de renders d'alta qualitat per a presentacions de projectes de mobiliari.

Aplicació de tècniques de postproducció digital per a millorar la qualitat visual dels *renders*.

- Fabricació Digital i Prototipatge en Disseny de Mobiliari:

Identificació de processos de fabricació digital aplicables a la producció de mobiliari.

Generació d'arxius compatibles amb tecnologies com CNC, impressores 3D i talladores làser.

Estratègies d'optimització de materials i reducció de desapropitaments en fabricació digital.

Prototipatge digital per a validar la funcionalitat i l'ergonomia dels dissenys de mobiliari.

Avaluació dels avantatges i les limitacions de la fabricació digital en la producció de mobiliari.

MÒDUL: FABRICACIÓ ADDITIVA APLICADA AL SECTOR DE LA FUSTA I EL MOBLE

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Dissenya o redefinix objectes utilitzant programari de disseny paramètric per a realitzar impressió 3D:

- a) S'han identificat els principals programes de disseny paramètric.
- b) S'ha planificat el disseny de les parts i del conjunt.
- c) S'han generat objectes digitals.
- d) S'han realitzat acoblaments d'elements articulants moviments.
- e) S'ha verificat el funcionament del disseny.
- f) S'han redissenyat objectes.
- g) S'han migrat els dissenys a suports aptes per a la manipulació en programes laminadors.

2. Reconeix les diferents tècniques d'impressió 3D existents i descriu les característiques específiques de cada una:

- a) S'han reconegut les diferents tècniques d'impressió 3D.
- b) S'han descrit les característiques específiques de cada tècnica.
- c) S'han identificat les qualitats i els defectes de cada tècnica.
- d) S'han comparat les diferents tecnologies d'impressió 3D en funció de la seua capacitat estructural.
- e) S'han comparat les diferents tecnologies d'impressió 3D en funció del seu resultat estètic.

3. Determina els materials d'impressió adequats i els associa a la tècnica d'impressió 3D més convenient:

- a) S'han identificat els materials emprats habitualment en les diferents tecnologies d'impressió 3D.
- b) S'han establert les possibilitats d'ús de materials afins a cada una de les tècniques d'impressió 3D.
- c) S'han seleccionat els diferents materials i les seues tecnologies associades amb les necessitats estructurals exigides.
- d) S'han seleccionat els diferents materials i les seues tecnologies associades amb les necessitats estètiques i d'acabat.

4. Genera objectes predissenyats aplicant tecnologies FDM i/o SLA:

- a) S'han seleccionat programes per a realitzar el laminatge.
- b) S'han tingut en compte les possibilitats d'orientació de l'objecte.
- c) S'ha previst el comportament anisotròpic.
- d) S'han tingut en compte les característiques de farciment, recobriments i suport en la realització del laminatge.

e) S'ha treballat amb les tecnologies FDM i/o SLA.

f) S'ha previst l'ús estètic o funcional de l'objecte.

CONTINGUTS

- Determinació del disseny adaptat a fabricació additiva:

Programari de disseny paramètric propietari i de codi obert.

Programari laminador propietari i de codi obert.

Modelatge digital en impressió 3D.

Acoblaments d'elements articulant moviments en impressió 3D.

Modificació de dissenys en impressió 3D.

Edició de plànols d'objectes.

Programes laminadors: fitxers STL o similars.

- Definició dels principis bàsics de la fabricació additiva:

Concepte de fabricació additiva.

Sectors d'aplicació de la fabricació additiva.

Processos i etapes d'impressió 3D.

Fabricació additiva i creació d'estructures complexes.

Límits de la fabricació additiva.

- Selecció de materials associats a les tècniques d'impressió:

Materials afins a cada tecnologia.

Materials i necessitats estructurals.

Materials i necessitats estètiques i d'acabat.

- Desenrotllament d'objectes predissenyats amb tecnologies FDM i/o SLA: plantilles, elements auxiliars, ferramentes associades:

Laminatge en impressió 3D amb programari propietari.

Laminatge en impressió 3D amb programari lliure.

Orientació i possible comportament anisotròpic de les peces.

Laminatge amb tecnologia FDM i/o SLA.

Tècniques d'impressió 3D vinculades a l'ús estètic o funcional dels objectes.

Resistència i acabat dels objectes produïts amb tecnologia FDM i/o SLA.

ANNEX X-XX. FAMÍLIA PROFESSIONAL: MARITIMOPESQUERA

MÒDUL: FORMACIÓ EN ASPECTES RELACIONATS AMB LA PROTECCIÓ I SEGURETAT EN LA MAR

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ:

1. Rep i atén, si és el cas, una crida de socors iniciada per un altre vaixell, o per una estació de terra.

- a) Explica el propòsit i les prescripcions del SMSSM sobre les instal·lacions de ràdio.
- b) S'ha identificat els requisits de certificació en el SMSSM.
- c) S'han definit el tipus de comunicacions i els tipus d'estacions en el Servei Mòbil Marítim.
- d) S'ha demostrat un coneixement elemental de freqüències, bandes de freqüències i les seues característiques.
- e) S'ha descrit i demostrat l'ús dels transceptors de VHF per a embarcacions de la seua pervivència.
- f) S'ha descrit i demostrat les funcions bàsiques de la LSD.
- g) S'ha identificat l'especificador de format de crida i els tipus d'anomenada LSD.
- h) S'ha expressat la identitat del servei mòbil marítim i la selecció del MMSI per a les crides.
- i) S'ha enumerat les prioritats i categories de les crides.
- j) S'ha descrit i utilitzat els telecomandaments de crida i la informació de trànsit.
- k) S'ha descrit els requisits de funcionament de les estacions de vaixell.

2. Rep, pel mig apropiat, informació d'ajuda a la navegació.

- a) S'ha identificat i descrit les característiques de les fonts d'energia segons el que s'establix en el conveni SOLAS.
- b) S'ha reconegut i demostrat els mitjans d'alerta primari i secundari.
- c) S'ha identificat i enumerat els requisits dels certificats de seguretat de radioco-municacions.
- d) S'ha demostrat l'ús operacional del sistema NAVTEX.
- e) S'ha realitzat la manera correcta d'activar la RLSS del sistema COSPAS-SARSAT i evitant falses alertes de socors.
- f) S'ha utilitzat de manera correcta el RESAR.
- g) S'ha demostrat l'ús correcte de les comunicacions de socors i les alertes d'LSD en VHF.
- h) S'ha descrit les comunicacions d'urgència i seguretat.
- i) S'han descrit i demostrat els procediments de comunicació de socors, urgència i seguretat amb vaixells que no es registren pel SOLAS i que solament empen radiotelefonia.

3. Manté comunicacions generals en forma parlada i escrita, tant en espanyol com en anglés.

- a) S'ha descrit els procediments operacionals de busca i salvament (SAR) establerts en el manual IAMSAR (Mitjans Mòbils).
- b) S'ha utilitzat de manera correcta frases normalitzades de comunicació marítima de l'OMI i el codi internacional de senyals.
- c) S'ha descrit i usat de manera correcta l'alfabet fonètic internacional
- d) S'ha reconegut l'ús eficaç dels documents obligatoris i publicacions.
- e) S'ha descrit i realitzat els procediments per al registre de radiocomunicacions.

- f) Descriure els mètodes de taxació i tarifa.
 - g) S'ha identificat l'equip radioelèctric exigint per a la zona marítima A1
4. Maneja els nomencladors de les estacions de vaixell i estacions costaneres.
- a) S'ha transmés i rebut correspondència pública utilitzant els equips d'ones mètriques, VHF, utilitzant els procediments adequats per a operar l'equip del Sistema Mundial de Socors i Seguretat Marítima.
 - b) S'ha transmés i rebut informació sobre seguretat de la vida humana en la mar, en idioma anglés parlat i escrit, utilitzant els procediments adequats per a operar l'equip del Sistema Mundial de Socors i Seguretat Marítima.
 - c) S'ha descrit els reglaments aplicables a les radiocomunicacions i documents relatius a la taxació de les radiocomunicacions.
5. Coneixement i ús correcte de dispositius salvavides dels vaixells i equip de les embarcacions de supervivència.
- a) S'ha col·locat de manera correcta el jupetí salvavides.
 - b) S'ha realitzat el salt a l'aigua des d'una embarcació de manera segura.
 - c) S'ha adreçat de manera correcta un bot salvavides portant posat el jupetí salvavides.
 - d) Res portant posat un jupetí salvavides.
 - e) S'ha mantingut a flotació sense jupetí salvavides.
 - f) S'ha aconseguit pujar a la bassa des de l'aigua portant posat un jupetí salvavides.
 - g) S'ha llançat un ancora flotant.
6. Coneixement i ús correcte de dispositius i equips de lluita contra incendis.
- a) S'ha simulat l'extinció de xicotets incendis.
 - b) S'ha demostrat com extingir amb aigua incendis de gran envergadura utilitzant llances d'aspersió i doll.
 - c) Es demostrat com entrar en un compartiment en el qual s'ha injectat espuma d'alta expansió i travessar-lo proveït d'un cable de seguretat.
 - d) S'ha descrit i demostrat l'ús de diferents tipus d'extintors portàtils
 - e) S'ha demostrat com dur a terme una operació de rescat en un espai ple de fum proveït d'un aparell respiratori autònom.
 - f) S'ha descrit i demostrat l'ús d'aparells respiratoris autònoms
7. Conèixer i mantindre les condicions establides en un pla de protecció marítima. Reconeixement dels riscos i amenaces.
- a) S'ha descrit termes en protecció marítima relacionats amb la pirateria i els robatoris a mà armada, política internacional en matèria de protecció, responsabilitats dels governs, nivells de protecció i repercussions en les mesures aplicables a bord i en les instal·lacions portuàries.
 - b) S'ha descrit i realitzat notificacions de successos que afecten la protecció marítima.
 - c) Es defineix i desenrotlla els plans per a contingències de protecció i procediments per a respondre a les amenaces o fallades de les mesures de protecció.
 - d) Es detalla la Declaració de Protecció.
 - e) S'han descrit les tècniques de gestió i control de multituds.
 - f) Coneix la canalització de la informació i de les comunicacions sobre protecció, i els mètodes de registres físics i inspeccions no invasores.
8. Realitzar inspeccions periòdiques i reconeixement de les amenaces per a la protecció.

a) S'han indicat les tècniques per a vigilar l'accés al vaixell, les zones restringides a bord, zones de coberta i voltants del vaixell.

b) S'ha descrit els mètodes d'inspecció de la càrrega i provisions, així com el control d'embarcament i desembarcament de persones i els seus efectes personals.

9. Comprendre la necessitat de mantindre la presa de consciència i la vigilància a bord.

a) S'ha promogut la necessitat de mantindre la presa de consciència i la vigilància a bord.

b) Coneix els requisits de formació, els exercicis a bord i els procediments de vigilància contemplats en ells convenis.

10. Utilitzar l'equip i sistemes de protecció.

a) S'ha descrit i demostrat els diferents equips i sistemes de protecció, indicant les seues limitacions.

b) S'ha realitzat la prova, calibrat i manteniment dels sistemes de protecció

c) S'ha demostrat reconeixement d'armes, substàncies i dispositius perillosos

CONTINGUTS

- Introducció. Principis i característiques bàsiques del Sistema Mundial de Socors i Seguretat Marítima.
- Principis i característiques bàsiques del Servei Mòbil Marítim.
- Sistemes de comunicació: Coneixements elementals de freqüències i bandes.
- Coneixements sobre els modes de comunicació.
- Coneixements pràctics i habilitats de l'Equip Bàsic de l'Estació d'un vaixell.
- Crides selectives digital (LSD).
- Procediments operacionals i operacions detallades de la pràctica dels sistemes SMSSM i els seus subsistemes.
- NAVTEX.
- Radiobalises de socors (RUS).
- Responedor radar de busca i salvament (SART).
- Procediments de comunicació en el SMSSM.
- Comunicacions d'urgència i seguretat.
- Comunicacions de socors, urgència i seguretat per vaixells no subjectes tot sol que només usen radiotelefonia.
- Operacions de busca i salvament.
- Capacitats i procediments operatius per a les comunicacions generals.
- Dispositius salvavides dels vaixells i equip de les embarcacions de supervivència.
- Ubicació dels dispositius personals de salvament.
- Equip de protecció personal.
- Actuació en l'aigua.
- Localització dels dispositius de lluita contra incendis i les vies d'evacuació en cas d'emergència.
- Detecció del foc i fum.
- Utilització de l'equip, instal·lacions fixes i protecció personal.

- Equip respiratori per a la lluita contra incendis i operacions de rescat.
- Definicions i termes en protecció marítima, política internacional, responsabilitat dels governs en relació amb la protecció marítima.
- Procediments i mesures de protecció aplicables a bord i en les instal·lacions portuàries.
- Procediment de notificació de successos.
- Procediments per a realitzar pràctiques relacionades amb la pirateria i els robatoris a mà armada.
- Procediments per a efectuar inspeccions, reconeixements, control i vigilància de les activitats especificades en un pla de protecció del vaixell.
- Plans per a contingències de protecció i procediments de resposta a les amenaces.
- Declaració de Protecció.
- Tècniques per a eludir les mesures de protecció, reconeixement d'armes, substàncies i dispositius peril·losos.
- Tècniques de gestió i control de multituds.
- Mètodes per a efectuar registres físics i inspeccions no invasores.
- Tècniques per a la vigilància de l'accés al vaixell, zones restringides a bord, zones de coberta i voltants del vaixell.
- Mètodes d'inspecció de càrrega i provisions.
- Control d'embarcament i desembarcament de persones i els seus efectes personals.
- Requisits de formació i procediments de vigilància a bord contemplats en els convenis.
- Equips i sistemes de protecció.

MÒDUL: MANTENIMENT INSTAL·LACIONS I EQUIPS DE CULTIU EN AQÜICULTURA

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ:

1. Prepara els equips i instal·lacions segons la fase i espècie de cultiu interpretant la seua documentació tècnica i aplicant procediments establits.

- a) Ha identificat els equips i instal·lacions utilitzades en el cultiu.
- b) Ha comprovat la fase del cultiu.
- c) Ha reconegut l'espècie del cultiu.
- d) Ha comprovat la documentació tècnica.
- e) Ha aplicat els procediments establits corresponents.

2. Caracteritza els sistemes de tractament d'aigua i aire associats a les instal·lacions i fases de cultiu, determinant les seues característiques i efectuant els càlculs i ajustos precisos.

- a) Ha identificat els sistemes de tractament d'aigua i aire de la instal·lació.
- b) Ha establert les fases del cultiu.
- c) Ha comprovat les característiques pròpies de la fase i el cultiu.
- d) Ha calculat les proporcions adequades de les instal·lacions.
- e) Realitza l'ajust corresponent en les instal·lacions.

3. Realitza el manteniment preventiu dels equips i elements consumibles, associant-los als seus requeriments d'operativitat i aplicant els procediments establits en la documentació tècnica.

- a) Ha comprovat el funcionament dels equips segons la documentació tècnica.
- b) Ha verificat les dates de reposició dels elements consumibles.
- c) Ha consultat les existències del material en magatzem.
- d) Ha realitzat les operacions pròpies de manteniment.

4. Detecta deterioracions i avaries bàsiques, controlant el funcionament dels circuits i equips i associant-les a les causes.

- a) Ha comprovat el funcionament dels equips segons la documentació tècnica.
- b) Ha detectat avaries i causes que les produïxen.
- c) Ha registrat els índexs de funcionament i comunicat les avaries detectades.

5. Desinfecta els equips, maquinària i sistemes de conducció de fluids, interpretant i aplicant els protocols higiènics sanitaris.

- a) Ha comprovat el funcionament dels equips segons la documentació tècnica.
- b) Ha realitzat les operacions indicades en els protocols higienicosanitaris
- c) Ha registrat les intervencions realitzades.

6. Complix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats, i aplicant les mesures per a previndre'ls.

- a) Ha comprovat les normes de prevenció de riscos laborals i ambientals.
- b) Ha identificat els possibles riscos.
- c) Ha aplicat totes les mesures de prevenció.
- d) Ha registrat les intervencions realitzades.

CONTINGUTS:

- Preparació d'equips i instal·lacions.
- Tipus d'instal·lacions de cultiu: en terra, flotants i submergides.
- Tipus de tancs i estanys de cultiu.
- Identificació d'elements estructurals de les instal·lacions.
- Disposició d'equips i maquinària associats a cada instal·lació.
- Disposició d'equips i ferramentes d'un taller d'aqüicultura.
- Magnituds característiques dels aparells de mesura per a cada sistema.
- Interpretació de l'especejament dels elements emprats en els sistemes de cultius.
- Preparació i fixació de les parts dels sistemes de cultius.
- Flotabilitat dels sistemes de cultiu flotants.
- Caracterització dels sistemes d'amarrament i fondeig.
- Tipus de xarxes.
- Equips de neteja i rentada de xarxes.
- Elements hidràulics de les instal·lacions.
- Caracterització de sistemes i equips de subministrament i control de l'alimentació.

- Maquinàries associades a les operacions de cultiu: de transvasament de les espècies de cultiu, de classificació de les espècies de cultiu i d'equips per a la collita.
- Gestió d'existències, magatzem i inventaris.
- Importància de la conservació de les instal·lacions i equips de cultiu.
- Característiques dels sistemes hidràulics i de tractament de fluids i gasos.
- Caracterització de sistemes de captació, distribució i evacuació de l'aigua.
- Identificació de circuits d'aigua i aire amb els seus elements en plans d'instal·lacions. Interpretació de diagrames de flux.
- Tipus de bombes.
- Càlcul de potència de les bombes.
- Càlcul de volums de les diferents figures geomètriques aplicables a l'aquicultura.
- Tipus de conducció d'aigua en les instal·lacions de cultiu.
- Càlcul de seccions de les canonades.
- Mesurament de cabals. Sistemes.
- Tancs de decantació.
- Sistemes de filtració de l'aigua: mecànica, biològica i química. Tipus de filtres.
- Equips de desinfecció i esterilització de l'aigua.
- Sistemes i equips de calfament i refredament de l'aigua.
- Sistemes de recirculació d'aigua.
- Sistemes per a la neteja i el manteniment de les conduccions d'aigua.
- Sistemes de ventilació i oxigenació.
- Compressors de baixa pressió.
- Filtració de l'aire.
- Dispositius de control, regulació i seguretat. Automatismes.
- Processos i sistemes amb possibilitat de comandament automàtic.
- Programes informàtics de gestió i monitoratge de sistemes.
- Manteniment d'ús de les instal·lacions aquícola:
- Tipus de manteniment d'instal·lacions i maquinària aquícoles: d'ús, preventiu, correctiu i condicional.
- Operacions bàsiques de manteniment.
- Revisió i diagnosi d'instal·lacions.
- Instruments de mesures en les instal·lacions aquícoles: manòmetres, pressòstats i termòstats.
- Programació del manteniment.
- Instruccions i fitxes de treball.
- Protocols de manteniment d'estructures de cultiu.
- Protocols d'ús i manteniment d'elements estructurals d'instal·lacions de cultiu. Manteniment dels sistemes de tractaments de fluids, circuits i elements associats. Cronograma del manteniment d'ús de maquinària, circuits, equips i materials.
- Mètodes d'ús i manteniment d'equips.
- Elaboració de parts d'incidències.

- Automatismes i alarmes en les instal·lacions aqüícoles.
- Reposició de components.
- Gestió d'inventaris.
- Gestió de dades dels equips i sistemes.
- Aplicacions informàtiques
- Detecció d'avaries: Funcionament i aplicacions dels dispositius de regulació i control de la maquinària i equips aqüícoles.
- Variables d'utilització de la maquinària i equips aqüícoles.
- Sistemes per a detectar disfuncions en els sistemes i equips.
- Sistemes d'alarmes.
- Diagnosi d'avaries.
- Sistemes d'actuació davant emergències.
- Gestió d'historials d'avaries i solucions aplicades.
- Manual de punts crítics de control en una instal·lació de cultiu.
- Neteja i desinfecció de les instal·lacions.
- Importància de la desinfecció en l'evolució dels cultius.
- Equips de neteja i desinfecció de les instal·lacions.
- Sistemes de neteja de les conduccions d'aigua.
- Productes de neteja i desinfecció.
- Càlcul de dilucions per a l'aplicació de productes químics.
- Símbols d'etiquetatge dels productes químics autoritzats.
- Protocols de conservació dels equips i materials.
- Neteja i desinfecció de les instal·lacions.
- Importància de la desinfecció en l'evolució dels cultius.
- Equips de neteja i desinfecció de les instal·lacions.
- Sistemes de neteja de les conduccions d'aigua.
- Productes de neteja i desinfecció.
- Fitxes de seguretat.
- Repercussió en el mitjà. ambient.
- Càlcul de dilucions per a l'aplicació productes químics.
- Símbols de l'etiquetatge dels productes químics autoritzats.
- Sistemes de protecció i barrera sanitària.
- Tècniques de neteja i desinfecció.
- Protocols de conservació dels equips i materials.
- Compliment de les normes de seguretat i medi ambient.
- Identificació de les causes d'accidents en el cultiu.
- Caracterització de riscos d'accident.
- Normes de seguretat dels equips i instal·lacions.

- Normes de seguretat per a l'ús de productes químics.
- Utilització de vestimenta i equips de protecció individual.
- Caracterització de riscos de contaminació.
- Recollida selectiva de residus.
- Orde i neteja.
- Neteja i desinfecció de les instal·lacions:
- Importància de la desinfecció en l'evolució dels cultius.
- Equips de neteja i desinfecció de les instal·lacions.
- Sistemes de neteja de les conduccions d'aigua.
- Productes de neteja i desinfecció. Fitxes de seguretat.
- Repercussió en el mitjà. ambient.
- Càlcul de dilucions per a l'aplicació productes químics.
- Símbols de l'etiquetatge dels productes químics autoritzats.
- Sistemes de protecció i barrera sanitària.
- Tècniques de neteja i desinfecció.
- Protocols de conservació dels equips i materials.
- Compliment de les normes de seguretat i medi ambient:
- Identificació de les causes d'accidents en el cultiu.
- Caracterització de riscos d'accident.
- Normes de seguretat dels equips i instal·lacions.
- Normes de seguretat per a l'ús de productes químics.
- Utilització de vestimenta i equips de protecció individual.
- Caracterització de riscos de contaminació.

ANNEX X-XXI. FAMÍLIA PROFESSIONAL: QUÍMICA

MÒDUL: GENERACIÓ I EMMAGATZEMATGE D'ENERGIES RENOVABLES

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

Introducció a les energies renovables

1. Identificar les principals fonts d'energia renovable i les seues característiques fonamentals

- a) S'han descrit els fonaments de l'energia eòlica, fotovoltaica i les seues diferències principals.
- b) S'han identificat els components principals d'aerogeneradors i sistemes fotovoltaics.
- c) S'han explicat els principis de funcionament dels aerogeneradors i les plaques solars.
- d) S'han definit els conceptes de vectors energètics i la seua rellevància en sistemes renovables.
- e) S'han classificat els vectors energètics més comuns (hidrogen, amoníac, metanol verd).
- f) S'han avaluat les tendències tecnològiques i futures en vectors energètics.
- g) S'han analitzat la normativa i els estàndards de qualitat aplicables a energies renovables.

Principis de química aplicada a energies renovables

2. Analitzar els processos químics involucrats en la generació i l'emmagatzematge d'energies renovables

- a) S'han descrit els principis de les reaccions redox en bateries de liti-ió i de flux redox.
- b) S'ha avaluat el paper de catalitzadors en la producció d'hidrogen verd per electròlisi.
- c) S'han explicat les reaccions químiques involucrades en el funcionament de les cèl·lules solars.
- d) S'han identificat materials actius i no actius en tecnologies renovables.
- e) S'han analitzat les característiques químiques dels processos de generació i emmagatzematge energètic.
- f) S'han avaluat alternatives sostenibles davant de processos intensius en carboni.
- g) S'han proposat estratègies per a reduir residus químics en la fabricació de bateries.

Hidrogen

3. Analitzar les tecnologies de producció i separació d'hidrogen aplicades a sistemes renovables.

- a) S'han identificat els tipus de producció d'hidrogen a partir de substrats fòssils i renovables.
- b) S'han descrit els principis i les tecnologies d'electròlisi en la producció d'hidrogen verd.
- c) S'han analitzat els processos de separació i purificació d'hidrogen en aplicacions industrials.
- d) S'han avaluat els avantatges i les limitacions dels diferents mètodes de producció.
- e) S'han identificat catalitzadors clau en la producció eficient d'hidrogen.
- f) S'ha comparat l'impacte ambiental dels diferents mètodes d'obtenció d'hidrogen.
- g) S'han proposat millores en processos de producció basades en casos reals.

4. Dissenyar solucions per a l'emmagatzematge i l'ús de l'hidrogen en aplicacions energètiques

- a) S'han descrit els mètodes físics i químics per a l'emmagatzematge d'hidrogen.
- b) S'han analitzat les normatives de seguretat i els estàndards aplicables a l'emmagatzematge i l'ús de l'hidrogen.
- c) S'han dissenyat sistemes per a la integració de l'hidrogen amb altres energies renovables.
- d) S'han simulat processos d'injecció d'hidrogen en xarxes de gasoductes.
- e) S'han avaluat les aplicacions de les piles de combustible en sistemes energètics.
- f) S'han analitzat la combustió d'hidrogen i la seua eficiència energètica.
- g) S'han dissenyat estratègies per a optimitzar l'emmagatzematge i la distribució de l'hidrogen.

Sistemes d'emmagatzematge d'energies renovables

5. Avaluar el disseny i la fabricació de bateries de liti-ió per a sistemes d'emmagatzematge energètic

- a) S'han identificat els components principals de les cel·les de bateries: càtodes, ànodes, membranes i electròlits.

- b) S'han explicat els processos de fabricació de bateries des de la preparació d'elèctrodes fins a l'acoblament.
 - c) S'han avaluat els procediments de control de qualitat en matèries primeres i productes acabats.
 - d) S'ha analitzat l'impacte de les bateries en el medi ambient durant el seu cicle de vida.
 - e) S'han descrit els processos de validació, formació i envelliment de bateries.
 - f) S'han proposat mètodes per a optimitzar la fabricació i el rendiment de les bateries.
 - g) S'han dissenyat estratègies per a la reutilització i el reciclatge de bateries al final de la seua vida útil.
6. Analitzar tecnologies avançades i tendències futures en sistemes d'emmagatzematge d'energia renovable
- a) S'han descrit les característiques de les bateries de flux redox i el seu funcionament.
 - b) S'han analitzat els avantatges i les limitacions de les bateries de sodi-aire i estat sòlid.
 - c) S'han investigat les tendències futures en bateries avançades i les seues aplicacions.
 - d) S'han avaluat casos pràctics d'integració de sistemes avançats d'emmagatzematge en xarxes energètiques.
 - e) S'han dissenyat estratègies de sostenibilitat per a tecnologies emergents d'emmagatzematge.
 - f) S'ha analitzat la viabilitat econòmica i tècnica de les noves tecnologies d'emmagatzematge.
 - g) S'han interpretat resultats experimentals de proves amb bateries d'última generació.

CONTINGUTS

- Energia eòlica.

Fonaments de l'energia eòlica.

Components i funcionament dels aerogeneradors.

- Energia fotovoltaica.

Fonaments de l'energia fotovoltaica.

Components i funcionament dels sistemes fotovoltaics.

- Vectors energètics.

Definició de vector energètic.

Vectors energètics més utilitzats (hidrogen, amoníac i metanol verd).

Tendències futures en vectors energètics.

- Normativa i estàndards de qualitat en energies renovables.
- Química aplicada a la generació i l'emmagatzematge d'energies renovables

El paper dels catalitzadors en la producció d'hidrogen verd mitjançant electròlisi.

Combustió i calor de reacció en la generació d'energia tèrmica a partir de biomassa.

Reaccions redox en bateries de liti-ió o en bateries de flux redox.

- Característiques dels processos físics i químics en la generació i emmagatzematge d'energies renovables.

Materials actius i no actius utilitzats en tecnologies renovables.

Fenòmens físics que ocorren en el funcionament de les cèl·lules solars.

Elèctrodes de bateries.

- Química sostenible i materials avançats aplicables a energies renovables.

Alternatives als processos químics intensius en carboni (amoníac verd, per exemple).

Mètodes per a minimitzar residus químics en la fabricació de bateries.

- Tecnologies de producció i processament d'hidrogen.

Classificació dels tipus de producció d'hidrogen a partir de substrats fòssils i renovables.

Descripció de la separació i la purificació d'hidrogen.

- Emmagatzematge i distribució d'hidrogen.

Classificació de mètodes físics i químics d'emmagatzematge.

Anàlisi de la seguretat i la normativa.

- Ús, transformació i aplicacions energètiques de l'hidrogen.

Descripció de la combustió d'hidrogen.

Especificacions i ús de piles de combustible.

- Operacions d'integració amb energies renovables i validació tecnològica.
- Introducció a les bateries de liti-í.

Components de les cel·les de bateries: càtodes, ànodes, membranes i electròlits.

Controls de qualitat de matèries primeres.

- Fabricació de bateries.

Preparació d'elèctrodes.

Acoblament de cel·les.

Formació de la bateria, envelleiment i validació *formation, ageing and testing*.

Fi de vida. Reutilització i reciclatge de les bateries.

- Altres sistemes d'emmagatzematge d'energies renovables.

Bateries de flux redox.

Bateries de sodi-aire/O₂ d'estat sòlid.

Tendències futures en bateries d'estat sòlid.

MÒDUL: TECNOLOGIES AVANÇADES DE FABRICACIÓ DE PRODUCTES DE CONSUM I DE CONSUM MASSIU

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ

Organització en la indústria de productes de consum i de consum

1. Analitzar l'organització de processos productius en la indústria de productes de consum i de consum massiu.

- a) S'han descrit les fases clau dels processos productius en funció del sector industrial.
- b) S'han descrit la gestió de recursos materials i humans en diferents tipus d'indústries.
- c) S'han analitzat els fluxos de treball i el seu impacte en l'eficiència productiva.
- d) S'han avaluat les ferramentes digitals aplicables a la planificació i l'organització de processos.
- e) S'han identificat estratègies per a optimitzar els recursos en funció de les necessitats productives.
- f) S'han implementat sistemes de gestió per a la millora contínua dels processos.
- g) S'han analitzat casos pràctics d'organització industrial eficient.

2. Aplicar tecnologies avançades en els processos de fabricació de productes de consum i de consum massiu.

- a) S'han descrit les principals tecnologies utilitzades en la fabricació de productes de consum i de consum massiu.
- b) S'han analitzat els processos específics de formulació i transformació de materials.
- c) S'han identificat els equips i la maquinària utilitzats en la fabricació.
- d) S'han avaluat les innovacions tecnològiques i la seua aplicació en la indústria.

- e) S'han proposat solucions per a optimitzar processos productius en casos reals.
- f) S'han desenrotllat simulacions per a aplicar tecnologies avançades en diferents sectors.
- g) S'han comparat tecnologies en termes d'eficiència, sostenibilitat i cost.

Control de qualitat en la indústria de productes de consum i de consum massiu

3. Implementar sistemes de control de qualitat en els processos productius de la indústria de consum i de consum massiu.

- a) S'han definit els indicadors de qualitat en diferents etapes del procés productiu.
- b) S'han identificat les ferramentes i les metodologies de control de qualitat més utilitzades.
- c) S'han aplicat sistemes automatitzats per al monitoratge de processos.
- d) S'han avaluat no conformitats i proposat mesures correctives.
- e) S'han analitzat casos pràctics de gestió de la qualitat en la indústria.
- f) S'han proposat millores basades en l'anàlisi de resultats.
- g) S'han implementat sistemes de millora contínua basats en models de qualitat.

Regulació i seguretat en la indústria de productes de consum i de consum massiu

4. Aplicar estratègies de seguretat basades en la normativa vigent en processos industrials de productes de consum i de consum massiu.

- a) S'han identificat les normatives específiques aplicables a la fabricació de productes de consum i consum massiu, considerant normatives nacionals i internacionals.
- b) S'han analitzat els riscos laborals associats als processos industrials, diferenciant entre riscos físics, químics, biològics i ergonòmics.
- c) S'han avaluat estratègies per a minimitzar l'impacte ambiental en la producció, incloent l'ús eficient de recursos i la reducció d'emissions contaminants.
- d) S'han proposat millores en la gestió de la seguretat i la sostenibilitat en la indústria, i s'han integrat pràctiques de responsabilitat social empresarial.
- e) S'han dissenyat protocols d'actuació en cas d'emergència, prioritzant la seguretat dels treballadors i la minimització de danys materials.
- f) S'han implementat sistemes d'auditoria i avaluació contínua en la gestió de seguretat industrial.
- g) S'han integrat principis ètics i legals en la presa de decisions relacionades amb la seguretat industrial i el compliment normatiu.

CONTINGUTS

- Introducció a l'organització industrial:
 - Conceptes clau i enfocaments generals.
 - Definició i característiques de producte de consum i de consum massiu.
 - Importància de l'organització en la producció.
- Planificació i gestió de recursos:
 - Materials i humans.
 - Optimització de l'ús de recursos.
- Ferramentes digitals:
 - Sistemes de planificació i seguiment.
 - Programari de gestió industrial.
- Estratègies per a la millora contínua:
 - Anàlisi de processos.
 - Aplicació de tècniques de millora.
- Bones pràctiques en la indústria de productes de consum i de consum massiu.
- Tecnologies de formulació i transformació de productes:

- Principis generals de formulació.
- Tipus de processos químics i físics aplicables.
- Variables clau en la transformació de materials.
- Operacions de fabricació específiques per a diferents sectors:
 - Fases de producció comunes i especialitzades.
 - Adaptació d'operacions segons el tipus de producte.
 - Factors que influïxen en l'eficiència dels processos.
- Equips i maquinària de producció:
 - Principals tipus d'equips utilitzats.
 - Factors de selecció i manteniment general.
 - Integració d'equips en sistemes de producció.
- Innovació tecnològica en processos industrials:
 - Ús de ferramentes digitals i automatització.
 - Tecnologies emergents en la fabricació.
 - Beneficis i reptes de l'aplicació tecnològica.
- Comparació de tecnologies avançades:
 - Estudis comparatius entre tecnologies avançades.
 - Tendències futures en tecnologies industrials.
- Paràmetres i ferramentes de control de qualitat:
 - Indicadors de qualitat en la indústria de productes de consum i de consum massiu.
 - Ferramentes estadístiques i programari de gestió.
 - Mètodes per a presa de mostres i validació de processos.
- Monitoratge i automatització en la producció:
 - Sistemes de control en temps real.
 - Sensors i dispositius de supervisió.
 - L'automatització en processos industrials.
- Anàlisi de no conformitats i mesures correctives:
 - Identificació i avaluació de desviacions.
 - Disseny i implementació d'accions correctives.
 - Seguiment de mesures adoptades.
- Casos pràctics i millora contínua:
 - Casos pràctics de control de la indústria de productes de consum i de consum massiu.
 - Revisió de processos i el seu impacte en la competitivitat.
 - Eficiència productiva i satisfacció del client.
- Legislació aplicable a la fabricació industrial.
 - Principals normatives nacionals i internacionals sobre productes de consum i de consum massiu.
 - Certificacions obligatòries i voluntàries.
 - Inspeccions i auditories reguladores.

- Gestió de riscos laborals en la indústria de productes de consum i de consum massiu.
Sistemes de gestió de riscos per a la salut en la indústria de productes de consum i de consum massiu.
- Sostenibilitat i gestió de residus.
Estratègies per a la reducció de residus en la indústria de productes de consum i de consum massiu.
- Innovació en la seguretat industrial.
Aplicació de tecnologies emergents per a la seguretat (IoT, *big data*, IA).
Automatització de processos i millora en la detecció de riscos.

MÒDUL: MICROBIOLOGIA I BIOTECNOLOGIA AVANÇADES APLICADES A LA INDÚSTRIA

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ:

Microbiologia avançada

- 1: identificar microorganismes i les seues aplicacions industrials i terapèutiques.
- a) S'han descrit diferents tipus de microorganismes i el seu impacte en la indústria.
 - b) S'han explicat els mecanismes d'acció de probiòtics i prebiòtics.
 - c) S'han identificat microorganismes utilitzats en prevenció i tractament.
 - d) S'han comparat fongs i rents en aplicacions industrials.
 - e) S'han avaluat casos pràctics de teràpia microbiana.
 - f) S'han relacionat microorganismes nocius amb els seus efectes negatius en la salut i la indústria.
 - g) S'ha justificat l'ús de microorganismes específics en processos industrials.
- 2: analitzar les condicions de creixement i desenrotllament de microorganismes industrials.
- a) S'han determinat les condicions òptimes de creixement per a fongs i llevats.
 - b) S'ha avaluat l'ús de virus en processos farmacèutics.
 - c) S'han analitzat exemples pràctics de fermentació amb microorganismes.
 - d) S'ha descrit l'ús de microalgues en la indústria biotecnològica.
 - e) S'han realitzat pràctiques en laboratori amb microorganismes industrials.
 - f) S'han justificat les tècniques emprades per a optimitzar el creixement microbià.
 - g) S'han interpretat dades obtingudes en experiments de cultiu microbià.

Biotecnologia avançada

- 3: dissenyar processos biotecnològics per a la producció de medicaments.
- a) S'han explicat les etapes en la producció de medicaments biotecnològics.
 - b) S'han dissenyat processos que incloguen control de qualitat.
 - c) S'ha descrit l'ús de cèl·lules eucariotes en la producció de vacunes.
 - d) S'han analitzat aplicacions de la teràpia cel·lular i gènica.
 - e) S'ha avaluat l'impacte de la bioinformàtica en el desenrotllament de medicaments.
 - f) S'ha justificat la selecció de processos específics per a la producció biotecnològica.
 - g) S'han realitzat simulacions de processos biotecnològics en laboratori.
4. Aplicar tècniques d'enginyeria genètica en la indústria farmacèutica.
- a) S'han descrit tècniques avançades de bioinformàtica.
 - b) S'ha avaluat l'aplicació de CRISPR en biotecnologia industrial.
 - c) S'han explicat els avantatges de cultius eucariotes davant de procariotes.
 - d) S'han realitzat pràctiques amb organismes modificats genèticament.
 - e) S'ha justificat l'ús de ferramentes d'enginyeria genètica en la indústria.
 - f) S'ha avaluat l'aplicació de productes obtinguts mitjançant enginyeria genètica.

g) S'han proposat millores en processos de modificació genètica basades en casos reals.

5: aplicar microorganismes i tècniques per a la remediació ambiental.

- a) S'han identificat microorganismes emprats en bioremediació.
- b) S'han explicat els principis de la biodegradació.
- c) S'ha avaluat l'eficàcia de la bioaugmentació.
- d) S'han dissenyat plans per al tractament de contaminants industrials.
- e) S'ha analitzat l'aplicació de microorganismes en la descontaminació de terres.
- f) S'han proposat millores en les tècniques actuals de bioremediació.
- g) S'han realitzat experiments de bioremediació en laboratori.

6: dissenyar solucions sostenibles per a problemes ambientals.

- a) S'han proposat solucions basades en nanotecnologia.
- b) S'han analitzat casos pràctics de bioremediació en diferents indústries.
- c) S'han descrit problemes actuals relacionats amb la contaminació ambiental.
- d) S'han realitzat pràctiques en laboratori relacionades amb la bioremediació.
- e) S'ha avaluat l'impacte de les noves tecnologies en la bioremediació.
- f) S'han dissenyat experiments per a validar tècniques de remediació ambiental.
- g) S'han interpretat resultats d'estudis sobre contaminació i la seua mitigació.

CONTINGUTS

- Teràpia microbiana.
- Microorganismes nocius.
- Ús de microorganismes com a prevenció.
- Ús de prebiòtics i probiòtics en aliments.
- Caracterització de fongs, llevats i virus.
- Fongs emprats en la indústria.
- Llevats utilitzats en fermentacions industrials (indústria farmacèutica i alimentària).
- Condicions de creixement òptimes per a llevats.
- Virus en la indústria farmacèutica.
- Microalgues en la indústria i la investigació.
- Teràpia gènica i cel·lular.
- Enginyeria genètica.
- Bioinformàtica aplicada a la modificació genètica.
- Desenrotllament de productes biotecnològics.
- Control de qualitat en medicaments biotecnològics.
- Ús de cèl·lules eucariotes en productes farmacèutics (vacunes).
- Treball amb cultius eucariotes.
- Senyalització cel·lular i proteòmica.
- Cèl·lules i organismes modificats genèticament (*knock-out* i *knock-in*).
- Introducció a la bioremediació: definició, objectius i tipus.
- Microorganismes aplicats a la bioremediació.
- Tècniques de bioestimulació i bioaugmentació.
- Aplicacions en la indústria del petroli, minera i química.
- Tractament de terres contaminades amb pesticides i fertilitzants.
- Contaminació ambiental i microplàstics.
- Ús de nanotecnologia i enginyeria genètica en bioremediació.

ANNEX X-XXII. FAMÍLIA PROFESSIONAL: SANITAT**MÒDUL: ATENCIÓ INICIAL EN URGÈNCIES I EMERGÈNCIES****DURACIÓ: 100 HORES****GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR****RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ**

1. Realitza una valoració inicial d'assistència en una urgència i/o emergència analitzant els riscos, els recursos disponibles i el tipus d'ajuda necessària.
 - a) S'ha justificat la manera d'assegurar la zona i les maniobres necessàries per a accedir a l'accidentat, s'ha proposat la millor forma d'accés i s'han identificat els possibles riscos.
 - b) S'han seguit les pautes d'actuació segons el protocol per a la valoració inicial d'un accidentat.
 - c) S'han valorat situacions de risc vital i s'han definit les actuacions que comporten.
 - d) S'ha identificat quina informació de l'estat de l'accidentat ha de donar-se al CEE (Centre Coordinador d'Emergències) en cas de necessitat i sol·licitar els recursos necessaris.
 - e) S'han discriminat els casos i les circumstàncies en els quals no s'ha d'intervindre i les tècniques que no ha d'aplicar el primer intervinent de manera autònoma.
 - f) S'han aplicat les tècniques d'autoprotecció en la manipulació de persones accidentades.
 - g) S'ha revisat el contingut mínim d'una farmaciola d'urgències i les indicacions dels productes i els medicaments.
 - h) S'han determinat les prioritats d'actuació en funció de la gravetat i el tipus de lesions i les tècniques de primers auxilis que s'han d'aplicar.
- 2 Aplica tècniques de suport vital bàsic i primers auxilis, seguint els protocols establits per normativa vigent.
 - a) S'ha avaluat correctament el nivell de consciència.
 - b) S'han aplicat tècniques de desobstrucció de la via aèria.
 - c) S'han aplicat tècniques de suport vital segons el protocol establert.
 - d) S'han aplicat les tècniques bàsiques i instrumentals de reanimació cardiopulmonar sobre maniquins, inclús utilitzant equip d'oxigenoteràpia i desfibril·lador automàtic i realitzant una obertura correcta de via aèria i un massatge cardíac adequat.
 - e) S'han indicat les causes, els símptomes, les pautes d'actuació i els aspectes preventius en les lesions, les patologies o els traumatismes més significatius, en funció del medi en el qual es desenrotlla l'activitat.
 - f) S'han aplicat primers auxilis davant de simulació de patologies orgàniques d'urgència i de lesions per agents físics, químics i biològics.
- 3 Exercix procediments d'immobilització i mobilització de víctimes seleccionant els mitjans materials i les tècniques adequades
 - a) S'han identificat lesions, patologies o traumatismes més freqüents en funció del medi en què es desenrotlla l'activitat: les causes que ho produeixen, símptomes i signes; pautes d'actuació.
 - b) S'ha seleccionat el mètode més adequat per a la mobilització i la immobilització d'un accidentat, d'acord amb el protocol d'actuacions establert, ateses les possibles lesions d'este i les circumstàncies de l'accident.
 - c) S'han triat les mesures posturals més adequades en cada situació, d'acord amb el protocol d'actuacions establert.
 - d) S'han identificat i aplicat els mètodes bàsics per a efectuar el rescat d'un accidentat i s'ha determinat el lloc segur per al trasllat del pacient.
 - e) S'han aplicat els mètodes d'immobilització en cas de trasllat del suposat accidentat i s'identifica i/o aplica la posició lateral de seguretat en cas de necessitat.
 - f) S'han confeccionat lliteres i sistemes per a la immobilització i el transport de malalts i accidentats, utilitzant materials convencionals i inespecífics o mitjans de fortuna.
 - g) S'ha identificat i coneix l'ús dels dispositius professionals d'immobilització: indicacions i contraindicacions.
4. Aplica tècniques de suport psicològic i d'autocontrol a l'accidentat i acompanyants i descriu i aplica les estratègies de comunicació adequades.

- a) S'han identificat els factors que predisposen a l'ansietat en les situacions d'accident, emergència i dol.
- b) S'han descrit les estratègies bàsiques de comunicació amb el supòsit accidentat i els seus acompanyants en funció de diferents estats emocionals.
- c) S'han especificat les tècniques per a controlar una situació de dol, ansietat i angoixa o agressivitat.
- d) S'ha valorat la importància de l'autocontrol i d'infondre confiança i optimisme a l'accidentat durant tota l'actuació.
- e) S'han especificat les tècniques per a superar psicològicament el fracàs en la prestació de l'auxili.

CONTINGUTS

- Sistema sanitari de la Comunitat Valenciana:
 - Nivells d'assistència
 - Sistemes d'emergència
- Objectius i límits dels primers auxilis:
 - Marc legal, responsabilitat i ètica professional
 - Mesures d'autoprotecció personal
 - Atenció inicial de la víctima
- Conceptes bàsics d'urgències, emergències i primers auxilis:
 - Farmacologia d'urgències
 - Mesures d'autoprotecció personal
 - Conducta PAS (protegir, alertar, socórrer)
- Cadena de supervivència:
 - Valoració inicial de la víctima (lactants, pediàtrics i adults)
- Constants vitals. Signes de compromís vital, procés de valoració i presa de constants vitals:
 - Valoració de la consciència
 - Posició lateral de seguretat
 - Valoració de la respiració
 - Valoració de la circulació
- Suport vital bàsic:
 - OVACE
 - Pediàtric
 - Adult
- Situacions especials:
 - RCP
 - Pediàtric
 - Adult
 - Lactant
 - DESA
 - Ús i normativa bàsica Comunitat Valenciana
- Valoració secundària:
 - Signes i símptomes d'urgència
 - Febra, crisis anafilàctiques, vòmits i diarrea, desmaïs, lipotímies, síncope i xoc
 - Examen neurològic bàsic
 - Pèrdua de consciència
 - ICTUS
 - Quadros convulsius
- Valoració de traumatismes:
 - Esquinços, contusions, luxacions, fractures, traumatismes toràcics, traumatismes cranioencefàlics, traumatismes de la columna vertebral, síndrome d'esclafament i politraumàtics
- Valoració d'accidents aquàtics i ofegaments:
 - Classificació, signes, símptomes i tractament bàsic
- Valoració de cremades i accidents elèctrics:
 - Classificació, signes, símptomes i tractament bàsic
- Valoració d'hemorràgies:
 - Classificació, signes, símptomes i tractament bàsic

- Valoració de ferides i cossos estranys:
Classificació, signes, símptomes i tractament bàsic
- Valoració de lesions i/o intoxicacions:
Físiques, químiques i microbiològiques
Classificació, signes, símptomes i tractament bàsic
- Aplicació de procediments d'immobilització i de mobilització:
Avaluació de la necessitat de trasllat
Posicions de seguretat i espera
Tècniques de mobilització
Tècniques d'immobilització
Dispositius professionals d'immobilització
- Accidents de trànsit: aspectes essencials:
Mètodes de triatge simples: atenció a múltiples víctimes
Triage bàsic i prioritats
Mètode SHORT i mètode START
Delimitació d'àrees en cas de catàstrofe
- Suport psicològic a l'accidentat, familiars i implicats:
Psicologia de la víctima
Estratègies de comunicació i habilitats socials en situacions
Especials
- Plans d'evacuació i emergències. Principis bàsics:
Plans d'evacuació en institucions, edificis i esdeveniments massius
Pla territorial d'emergències de la Comunitat Valenciana

MÒDUL: FERRAMENTES PER A LA INVESTIGACIÓ**DURACIÓ: 100 HORES****GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR****RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ**

1. Elabora documents de text i utilitza les opcions avançades d'un processador de textos.

- a) S'han personalitzat les opcions de programari i la barra de ferramentes.
- b) S'han dissenyat plantilles.
- c) S'han integrat objectes, gràfics, taules, fulls de càlcul i enllaços, entre altres.
- d) S'han redactat documents de text amb la destresa adequada i aplicant les normes d'estructura.
- e) S'han utilitzat les funcions i les utilitats que garantisquen les normes de seguretat, integritat i confidencialitat de les dades.

2. Elabora fulls de càlcul adaptats a les necessitats que es plantegen en el tractament de la informació i aplica les opcions avançades.

- a) S'han personalitzat les opcions de programari i la barra de ferramentes.
- b) S'han utilitzat els diversos tipus de dades i referència per a cel·les, rangs, fulls i llibres.
- c) S'han aplicat fórmules i funcions.
- d) S'han obtingut gràfics per a l'anàlisi de la informació.
- e) S'han importat i exportat fulls de càlcul creats amb altres aplicacions i altres formats.
- f) S'ha utilitzat el full de càlcul com a base de dades: formularis, creació de llistes, filtració, protecció i ordenació de dades.

3. Utilitza sistemes de gestió de bases de dades adaptades a les necessitats que es plantegen en el tractament de la informació administrativa i aplica les opcions avançades.

- a) S'han identificat els elements de les bases de dades relacionals.
- b) S'han utilitzat les taules de la base de dades (inserir, modificar i eliminar registres).
- c) S'han ordenat i classificat les dades de les bases de dades per a presentar la informació.
- d) S'han realitzat informes de bases de dades amb criteris precisos.
- e) S'han realitzat formularis amb criteris precisos.

4. Gestiona integradament la informació provinent de diferents aplicacions, així com arxius audiovisuals, utilitzant programes i perifèrics específics.

- a) S'han analitzat els diferents formats d'imatges.
- b) S'han seleccionat arxius audiovisuals de fonts externes i s'ha triat el format òptim d'estos.
- c) S'han emprat ferramentes per a l'edició d'imatge digital.
- d) S'han personalitzat els arxius audiovisuals en funció de l'objectiu del document que es vol obtindre.
- e) S'ha respectat la legislació específica en matèria de protecció d'arxius audiovisuals.

5. Elabora presentacions multimèdia de documents i informes i utilitza aplicacions específiques.

- a) S'han identificat les opcions bàsiques de les aplicacions de presentacions.
- b) S'ha realitzat una anàlisi i una selecció de la informació que es vol incloure.
- c) S'han inserit diferents objectes (taules, gràfics, fulls de càlcul, fotos, dibuixos, organigrames, arxius de so i vídeo, entre altres).
- d) S'ha distribuït la informació de manera clara i estructurada.
- e) S'han creat presentacions per a acompanyar exposicions orals.
- f) S'han realitzat presentacions relacionades amb informes o documentació empresarial.

6. Comprén la definició i el propòsit de la investigació sanitària i identifica les seues ferramentes principals.

- a) S'ha definit el concepte d'investigació sanitària.
- b) S'han enumerat almenys dos ferramentes comunes utilitzades en investigació sanitària.
- c) S'han comprés els principis ètics aplicats a la investigació sanitària.

7. Dissenya projectes relacionats amb les competències expressades en el títol, inclou i desenrotlla les fases que el componen.

- a) S'ha descrit el mètode científic.
- b) S'han definit els diferents tipus de dissenys d'estudis utilitzats en investigació sanitària.
- c) S'han descrit les etapes del procés d'investigació científica segons el tipus d'estudi.
- d) S'han identificat i formulat problemes d'investigació rellevants.

8. Extrau i avalua la fiabilitat de la informació científica específica, gestionant diferents fonts d'informació.

- a) S'han detectat necessitats d'informació.
- b) S'han identificat, prioritzat i utilitzat fonts d'obtenció d'informació científica.
- c) S'han utilitzat els criteris de busca per a restringir el nombre de resultats obtinguts.
- d) S'han aplicat sistemes de seguretat, protecció, confidencialitat i restricció de la informació.
- e) S'ha avaluat la qualitat de les fonts d'informació en línia.
- f) S'han utilitzat diferents gestors de fonts bibliogràfiques.

9. Utilitza les principals ferramentes estadístiques en investigació sanitària, i identifica i comprés els diferents tipus.

- a) S'han definit els conceptes d'estadística descriptiva i inferencial.
- b) S'han calculat mitjanes de tendència central i dispersió.
- c) S'han aplicat proves estadístiques apropiades per a analitzar dades.
- d) S'han interpretat els resultats estadístics en el context de la investigació sanitària.

10. Comunica resultats en investigació sanitària, utilitzant llenguatge clar i concís.

- a) S'ha redactat un document científic seguint les normes de format i estil.
- b) S'ha preparat i presentat un pòster científic de manera efectiva.
- c) S'ha preparat i presentat una presentació de manera efectiva.
- d) S'han definit els passos per a publicar resultats en una revista científica.

CONTINGUTS :

- Introducció a les Ferramentes d'Ofimàtica:
- Definició i concepte d'ofimàtica
- Components bàsics de les ferramentes d'ofimàtica
- Importància de l'ús de ferramentes d'ofimàtica en l'àmbit educatiu i professional
- Processadors de Textos:
- Introducció als processadors de textos
- Funcionalitats bàsiques i avançades d'un processador de textos
- Ferramentes de format i edició de text
- Ús d'estils i plantilles
- Creació i edició de taules
- Gestió d'imatges i gràfics
- Elaboració de documents col·laboratius
- Fulls de càlcul:
- Introducció als fulls de càlcul
- Funcionalitats bàsiques i avançades d'un full de càlcul
- Ús de fórmules i funcions
- Format de cel·les i rangs
- Creació de gràfics i taules dinàmiques
- Importació i exportació de dades
- Ús de filtres i ordenament de dades
- Bases de dades:
- Introducció a les bases de dades
- Conceptes bàsics de les bases de dades
- Disseny de taules i relacions
- Inserció, modificació i eliminació de dades
- Consultes i filtres de dades

- Generació d'informes
- Importació i exportació de dades
- Presentacions:
 - Introducció a les ferramentes de presentació
 - Disseny i estructura d'una presentació
 - Ús de diapositives, dissenys i plantilles
 - Inserció de text, imatges, gràfics i multimèdia
 - Aplicació de transicions i animacions
 - Presentacions efectives i tècniques d'oratoria
- Introducció a la Investigació Sanitària:
 - Definició d'investigació sanitària
 - Principals ferramentes d'investigació en l'àmbit de la salut
 - Ètica en la investigació sanitària: importància de la integritat científica, incloent l'honestat en la recollida i l'anàlisi de dades
- Metodologia de la Investigació Sanitària:
 - Procés d'investigació/mètode científic: comprensió dels passos del mètode científic, des de la formulació d'una pregunta d'investigació fins a la interpretació dels resultats
- Identificació i formulació de problemes d'investigació
- Disseny d'estudis en investigació sanitària: selecció de mètodes, recopilació de dades i planificació d'experiments o enquestes
- Fonts d'Informació en Investigació Sanitària:
 - Bases de dades científiques
 - Revistes científiques i articles especialitzats
 - Fonts d'informació fiables en línia
 - Ús de biblioteques digitals i recursos electrònics
- Ferramentes Estadístiques en Investigació Sanitària:
 - Estadística descriptiva
 - Estadística inferencial
- Anàlisi de dades en investigació sanitària: analitzar dades, interpretar resultats i presentar conclusions basades en l'evidència
- Interpretació de resultats
- Comunicació de Resultats en Investigació Sanitària:
 - Elaboració d'informes científics
 - Presentacions orals i pòsters científics
 - Publicació de resultats en revistes científiques

MÒDUL: PROMOCIÓ DE LA SALUT I ATENCIÓ DE PERSONES EN EL SECTOR SANITARI

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ:

1. Coneix les característiques físiques, emocionals i socials en les diferents etapes de la vida identificant necessitats de salut específiques de cada etapa.
 - a) S'han reconegut les característiques físiques, emocionals i socials en les diferents etapes de la vida, i s'han identificat necessitats de salut específiques de cada una.
 - b) S'han comprés les necessitats de salut específiques en cada etapa i s'han analitzat els factors que influïxen en el benestar físic i emocional al llarg del cicle vital.
 - c) S'han avaluat la relació entre les característiques de cada etapa de la vida i les necessitats de salut corresponents, a través de l'anàlisi de casos pràctics i estudis de casos.
2. Coneix els programes de promoció de la salut i prevenció de malalties en la comunitat identificant els mètodes i les tècniques a desenvolupar en els diferents grups d'edat i situacions de salut.
 - a) S'han dissenyat estratègies i programes de promoció de la salut en la comunitat, incorporant enfocaments participatius i adaptats a les necessitats locals.

- b) S'han aplicat mètodes i tècniques d'educació per a la salut en diferents grups d'edat i situacions de salut, utilitzant recursos didàctics variats i adaptats al context.
 - c) S'han identificat conductes lesives per a la salut mitjançant l'observació i l'anàlisi de casos pràctics, i proposa intervencions adequades per a la seua prevenció i abordatge.
3. Aplica ferramentes per a la comunicació interpersonal establint relacions de col·laboració amb altres professionals i/o usuaris implicats.
- a) S'han desenrotllat d'habilitats de comunicació efectiva amb els usuaris i les seues famílies.
 - b) S'ha demostrat empatia, claredat i respecte en la interacció i comunicació.
 - c) S'han utilitzat tècniques d'escolta activa per a comprendre les necessitats, les preocupacions i les expectatives dels usuaris i les seues famílies, i respon de manera adequada i oportuna.
 - d) S'ha fet un ús adaptat del llenguatge i el to de comunicació segons les característiques i les preferències de cada usuari i família, fomentant la confiança i la col·laboració en el procés d'atenció sociosanitària.
 - e) S'ha participat activament en equips interdisciplinaris d'atenció sociosanitària, contribuint amb idees, informació i perspectives per a millorar la qualitat de l'atenció.
 - f) S'ha demostrat respecte mutu amb altres professionals sociosanitaris, reconeixent i valorant la diversitat de coneixements, habilitats i experiències.
 - g) S'ha comunicat de manera clara i efectiva amb altres professionals sociosanitaris, compartint informació rellevant, coordinant accions i buscant solucions conjuntes per a millorar els resultats de l'atenció de l'usuari.
4. Implementa estratègies de suport emocional en processos psicològics relacionats amb la malaltia i el procés de salut col·laborant amb altres professionals.
- a) S'han identificat i analitzat els aspectes emocionals i psicològics associats a la malaltia i el procés de salut, reconeixent el seu impacte en el benestar de l'individu.
 - b) S'han comprés les reaccions emocionals comunes davant de la malaltia i el procés de salut, utilitzant estudis de cas i anàlisi de situacions pràctiques.
 - c) S'ha avaluat la influència dels factors psicosocials en la salut i el procés de recuperació, identificant estratègies d'intervenció adequades.
 - d) S'han aplicat estratègies de suport emocional i contenció en pacients, familiars i víctimes de violència de gènere, demostrant sensibilitat i empatia en la interacció.
 - e) S'han implementat tècniques de maneig de l'estrés per a ajudar els individus a afrontar situacions difícils, utilitzant recursos terapèutics i ferramentes d'autoatenció.
 - f) S'ha comunicat informació de manera clara i empàtica, adaptant el missatge al nivell de comprensió i les necessitats emocionals del receptor.
 - g) S'ha col·laborat amb altres professionals per a oferir un enfocament integral d'atenció, coordinant estratègies de suport emocional i contenció segons les necessitats de cada individu i el seu entorn.
 - h) S'han usat tècniques de comunicació efectiva, com el llenguatge senzill, exemples clars i l'escolta activa, per a garantir la comprensió i la confiança en la relació terapèutica.
 - i) S'ha brindat informació sobre la salut i el procés de recuperació de manera compassiva i respectuosa, oferint el suport necessari per a afavorir la presa de decisions informades i l'empoderament de l'individu.
5. Identifica els factors de risc associats a l'àmbit professional i reconeix la importància del benestar físic i emocional.
- a) S'han aplicat estratègies de prevenció del desgast emocional, reconeixent i gestionant eficaçment l'estrés, la fatiga i la sobrecàrrega emocional associats al treball en l'àmbit sanitari.
 - b) S'han identificat els factors de risc de desgast emocional en l'entorn laboral i desenrotlla habilitats per a afrontar-los de manera proactiva.
 - c) S'han implementat tècniques d'autoatenció emocional, com la gestió del temps, la pràctica de *mindfulness* i l'establiment de límits saludables en les relacions laborals.
 - d) S'ha promogut el benestar físic i emocional propi, adoptant hàbits saludables d'alimentació, exercici i descans, i buscant l'equilibri entre la vida personal i professional.
 - e) S'ha reconegut la importància de l'autoatenció en la prevenció de l'esgotament i la fatiga, i aplica estratègies per a mantindre un estat de salut òptim al llarg de la carrera professional.

- f) S'han identificat i usat recursos de formació i actualització en l'àmbit sanitari, per a mantindre's al dia en les últimes investigacions, tecnologies i pràctiques clíniques.
- g) S'ha participat en activitats de desenvolupament professional continu, aprofitant oportunitats d'aprenentatge tant formals com informals per a millorar les seues habilitats i competències.
- h) S'han integrat els coneixements i les habilitats adquirits en la seua pràctica clínica diària, per a contribuir al desenvolupament i la millora contínua de l'atenció sanitària.

6. Coneix el marc legal i normatiu de l'atenció sanitària i identifica les obligacions i les responsabilitats legals dels professionals de la salut.

- a) S'ha descrit el marc legal i normatiu que regula l'atenció sanitària en l'àmbit nacional i internacional.
- b) S'han comprés els principis ètics i els drets fonamentals dels usuaris en el context de l'atenció sanitària, així com les obligacions i les responsabilitats legals dels professionals de la salut.
- c) S'ha implementat l'aplicació pràctica de la legislació sanitària en situacions concretes, s'han identificat possibles conflictes ètics i legals i s'han proposat solucions ètiques i legals adequades.

CONTINGUTS

- Característiques bàsiques en les diferents etapes de la vida:
- Identificació de les característiques físiques, emocionals i socials en les diferents etapes de la vida (infància, adolescència, adultesa, embaràs, puerperi, menopausa i vellesa)
- Anàlisi de les necessitats de salut específiques en cada etapa
- Promoció de la Salut i Prevenció de Malalties:
- Estratègies i programes de promoció de la salut en la comunitat
- Mètodes i tècniques d'educació per a la salut dirigits a diferents grups d'edat i situacions de salut
- Detecció de conductes lesives per a la salut
- Etapes de la Vida, Malalties i Condicions de Salut:
- Atenció integral en la infància i l'adolescència
- Tipus de malalties infectocontagioses, mentals, cròniques, degeneratives, oncològiques i terminals
- Abordatge integral de cada tipus de malaltia: atencions, prevenció i atenció
- Maneig de situacions especials com ara discapacitats i malalties cròniques
- Atenció integral en l'adultesa
- Embaràs, puerperi i menopausa: característiques i necessitats
- Tipus de malalties infectocontagioses, mentals, cròniques, degeneratives, oncològiques i terminals
- Abordatge integral de cada tipus de malaltia: atencions, prevenció i atenció
- Maneig de situacions especials com ara discapacitats i malalties cròniques
- Atenció integral en la vellesa
- Tipus de malalties infectocontagioses, mentals, cròniques, degeneratives, oncològiques i terminals
- Abordatge integral de cada tipus de malaltia: atencions, prevenció i atenció
- Maneig de situacions especials com ara discapacitats i malalties cròniques
- Ferramentes per a la Relació Interpersonal:
- Desenvolupament d'habilitats de comunicació efectiva amb els usuaris i les seues famílies
- Col·laboració i treball en equip amb altres professionals socio-sanitaris
- Aspectes Psicosocials en la Salut:
- Anàlisi d'aspectes emocionals i psicològics relacionats amb la malaltia i el procés de salut
- Estratègies de suport emocional, contenció i maneig de l'estrès en pacients, familiars i víctimes de violència de gènere
- Habilitats per a transmetre informació de manera clara i empàtica
- Autoatenció del professional sanitari:
- Prevenció del desgast emocional
- Benestar físic i emocional del professional
- Accés a recursos de formació i actualització en l'àmbit sanitari
- Ètica i Legislació Sanitària:
- Marc legal i normatiu de l'atenció sanitària
- Normativa bàsica de pacients: drets i obligacions dels residents, classes d'estada, funcionament i règim disciplinari
- Confidencialitat i protecció de dades en l'àmbit sanitari
- Aplicació de protocol de recepció de persones

- Ètica deontològica: eutanàsia, testament vital

ANNEX X-XXIII. FAMÍLIA PROFESSIONAL: SEGURETAT I MEDI AMBIENT

MÒDUL: MANTENIMENT ÒPTIM D'ESPAIS, INSTAL·LACIONS, RECURSOS I FERRAMENTES EN EL TREBALL DIARI

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Supervisar els processos i les activitats de les instal·lacions i els recursos aplicant els procediments i els sistemes de qualitat establits per l'organització per a la millora contínua i la detecció de necessitats per al desenvolupament de les activitats diàries.

- El procés de control del desenvolupament del servei d'instal·lacions i recursos es defineix aplicant mètodes que permeten detectar amb eficàcia i promptitud qualsevol anomalia.
- Els nivells de qualitat del servei o sistema de magatzem es contrasten amb els requeriments de qualitat establits per l'empresa i/o clients.
- Les incidències produïdes en el servei s'analitzen, se'n detecten les causes, es valoren les possibles solucions i s'intervé si la situació ho aconsella.
- El compliment dels protocols que normalitzen els processos interns i externs de la gestió d'instal·lacions i recursos, se supervisa partint del pla o el manual de qualitat establert.
- La millora contínua dels processos i els sistemes de control d'instal·lacions i recursos es realitza mitjançant la implantació de sistemes de qualitat i seguretat establits prèviament i la transmissió al personal de les instruccions que contenen.
- Les necessitats de formació inicial i contínua, tant individuals com de l'equip en conjunt, es detecten analitzant els suggeriments i les aportacions dels treballadors responsables. Estes s'obtenen a partir de les consultes i les entrevistes, personals i en grup, i l'avaluació de l'acompliment de les activitats.
- El seguiment de les activitats de la xarxa d'instal·lacions i recursos es realitza avaluant els recursos humans i tècnics segons les especificacions rebudes pels proveïdors i proposant sistemes per a l'eficiència i la millora contínua del procés de treball del dia a dia.

2. Organitzar programes de manteniment preventiu d'instal·lacions i equips optimitzant el funcionament del magatzem.

- Les activitats de manteniment de les instal·lacions, les maquinàries i els equips es programen d'acord amb les especificacions marcades pels fabricants i/o els proveïdors distribuint entre el personal responsable les ordres per a dur-los a terme.
- En el manteniment preventiu de les instal·lacions i els equips, se supervisen les operacions segons el pla definit, assegurant que es realitza sense interrompre les operacions i les activitats diàries.
- El funcionament continu dels equips i les instal·lacions s'assegura mitjançant l'organització d'actuacions alternatives en cas d'avaries transmeses pels responsables d'estos equips i instal·lacions.
- La possible externalització del servei de manteniment de les instal·lacions i els equips s'analitza d'acord amb els criteris de qualitat i els nivells de servei definits.
- L'optimització del funcionament de les instal·lacions i els recursos s'establix considerant la possibilitat de canvis en els equips i/o modificacions en les instal·lacions.

3. Elaborar bases de dades bàsiques i no complexes relacionades amb les seues activitats diàries o rutinàries, per a registrar informació i/o documentació en fitxers relacionals, permetent el seu enllaç, consulta, busca i modificació.

- El contingut i l'objectiu de la base de dades s'identifiquen, d'acord amb les directrius rebudes i les necessitats de l'organització.
- Les bases de dades es dissenyen, utilitzant diagrames de flux que identifiquen processos, necessitats i relacions amb eficiència, fet que facilita el seu maneig.
- L'estructura i la nomenclatura de les taules, en funció del contingut de la informació a emmagatzemar, s'organitzen triant la informació rellevant i utilitzant denominacions representatives segons el seu contingut.
- Les taules es relacionen, a través de les claus necessàries, i aplicant criteris d'integritat.

- e) Les propietats de cada camp es determinen, triant les que faciliten la busca, la consulta i la restricció d'accés i optimitzant els recursos amb criteris d'eficiència.
 - f) El funcionament de la base de dades es verifica, realitzant consultes, busques i comprovant les dades.
 - g) La informació inclosa en la base de dades es protegeix, realitzant còpies de seguretat periòdicament.
4. Establir la resposta a una situació que puga implicar una emergència col·lectiva i/o catàstrofe mediambiental.
- a) Les dades per a situar i delimitar espacialment la situació d'emergència i/o catàstrofe es recaptin amb exactitud i es registren en el formulari informàtic específic.
 - b) Les dades relatives a la dimensió i la naturalesa com ara agent agressor principal, dificultats afegides, riscos secundaris i vulnerables s'arreglen i es registren en el formulari informàtic específic.
 - c) La informació recaptada respecte de la situació i la dimensió i la vulnerabilitat de l'emergència s'organitza i es contrasta, per a establir el nivell de l'emergència.
 - d) S'accedix al pla d'emergències després de l'anàlisi de la informació rebuda per indicació del tècnic sectorial.
 - e) Les funcions operatives dels professionals es reorganitzen, segons establix el protocol de sala davant d'una situació d'emergència col·lectiva i/o catàstrofe.
 - f) Es comprova que els recursos propis i aliens establits en el pla d'emergències per a la resolució de la catàstrofe estan operatius.
5. Realitzar les operacions de gestió administrativa, pròpies del lloc de treball.
- a) Identificar els procediments d'arxivament d'informació en un centre de coordinació de recursos de seguretat i medi ambient, definint els criteris de seguretat.
 - b) Definir el concepte de conjunt mínim bàsic de dades (CMBD).
 - c) Identificar el concepte de qualitat, control de qualitat, validació, avaluació, auditoria, carta de servicis, temps de respostes, adequació necessitats, etc.
 - d) Manejar els conceptes d'estadística aplicada a l'emergència, l'epidemiologia i les catàstrofes: processar diferents paràmetres i variables estadístiques. Representar gràficament unes dades estadístiques.

CONTINGUTS

Bloc 1. Manteniment i revisió d'espais de treball

- Espais de treballs equipats amb:
- Sistemes de Comunicació Avançats: ràdios, telèfons satel·litaris i sistemes d'intercomunicació per a assegurar una comunicació efectiva durant les emergències.
- Monitors Múltiples: pantalles que permeten la supervisió simultània de diferents incidents i la gestió eficient de recursos.
- Programari de Gestió d'Emergències: ferramentes digitals que faciliten la coordinació de les operacions d'emergència i el seguiment en temps real dels esdeveniments.
- Càmeres de Vigilància: instal·lades en punts estratègics per a una cobertura completa.
- Sistemes de Gravació: emmagatzematge de vídeo per a revisions i anàlisis posteriors.
- Sistemes d'Identificació: tecnologies biomètriques, targetes d'accés i escàners d'identificació.
- Detectors de Metalls i Escàners de Rajos X: per a la detecció d'objectes prohibits o perillosos.
- Estacions de Treball Equipades: amb computadores, sistemes de comunicació i monitors múltiples.
- Programari de Gestió d'Emergències: per a la planificació, resposta i recuperació.
- Equips de Mesurament Ambiental: sensors de qualitat de l'aire, analitzadors d'aigua i mesuradors de soroll.
- Microscopis i Materials Educatius: per a la investigació i l'anàlisi.
- Espais d'Investigació: àrees dedicades a l'experimentació i l'estudi.
- Cromatògrafs i Espectrofotòmetres: equips essencials per a l'anàlisi detallada de mostres.
- Microscopis: per a l'estudi de microorganismes i partícules.
- Àrees d'Experimentació: espais dedicats a la investigació i l'anàlisi.
- Zones per a la Presa de Mostres: equipades amb ferramentes per a recol·lectar mostres d'aigua, sòl i aire.
- Equips Portàtils: per a realitzar mesuraments i anàlisis directament en el camp.

- Àrees d'Entrenament i Simulació
- Per a la formació pràctica és essencial disposar de:
- Simuladors de Desastres: equips que recreen escenaris d'incendis, terratrèmols, inundacions i altres desastres per a preparar els estudiants en situacions reals.
- Zones per a Pràctiques de Rescat: espais dedicats a realitzar exercicis de rescat i primers auxilis, incloent la utilització d'equips de rescat i maniobres de salvament.
- Mapes Interactius i Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG): per a la planificació i la gestió de recursos.
- Sistemes de Videoconferència: per a la comunicació amb equips externs i autoritats.
- Pissarres Blanques i Ferramentes de Presentació: per a la visualització d'estratègies i plans d'acció.
- Àrees Interactives: espais que permeten als estudiants interactuar amb materials educatius i aprendre de manera pràctica.
- Recursos Multimèdia: vídeos, presentacions i altres recursos per a l'ensenyança.
- Expositors: per a mostrar informació rellevant i resultats d'estudis ambientals.

Bloc 2. Manteniment i revisió de ferramentes i recursos

- Equips de Comunicació
- Ràdios Portàtils: per a mantindre una comunicació contínua entre els equips de rescat.
- Telèfons Satel·litaris: utilitzats en àrees a on la cobertura cel·lular és limitada.
- Sistemes d'Intercomunicació: per a la comunicació interna en els centres de control i els vehicles d'emergència.
- Equips d'accés o autorescat
- Equip de treball en altura i/o autorescat: ferramentes essencials per a operacions de rescat o d'accés a espais complicats.
- Equips de Protecció Personal (EPP): cascos, guants, ulleres de seguretat i vestits de protecció per a garantir la seguretat dels rescatadors.
- Inspeccions Regulars: realitzar inspeccions periòdiques de l'equipament de rescat i protecció personal per a detectar i reparar qualsevol dany.
- Neteja i Desinfecció: programar la neteja diària d'equips de protecció i ferramentes de treball per a garantir un entorn segur i higiènic.
- Vehicles d'Emergència
- Ambulàncies: equipades amb subministraments mèdics bàsics i avançats per a l'atenció prehospitalària.
- Vehicles d'Intervenció Ràpida: equipats amb primers auxilis, ferramentes de rescat, extintors i altres equips necessaris per a una resposta immediata.

Bloc 3. Sistemes de vigilància

- Càmeres de Seguretat: dispositius d'alta resolució per a monitoratge continu.
- Alarmes: sistemes d'alerta que s'activen davant d'intrusions o situacions d'emergència.
- Programari de Monitoratge: ferramentes digitals per a la gestió i l'anàlisi de dades de seguretat.
- Equips de Seguretat
- Detectores de Metalls: utilitzats en entrades per a previndre l'ingrés d'objectes perillosos.
- Escàners de Raigs X: per a la inspecció de bosses i paquets.
- Dispositius d'Identificació Biomètrica: empremtes dactilars, reconeixement facial, etc.
- Revisió de Guants, Ulleres i Bates: assegurar que l'equip estiga net i sense danys.
- Manteniment de Màscares i Respiradors: verificar que estiguen en bones condicions i funcionen adequadament.
- Monitoratge Continu: utilitzar sensors per a monitorar la qualitat de l'aire i realitzar ajustos necessaris en la ventilació i la purificació.
- Manteniment de Sistemes de Ventilació: revisar i netejar regularment els sistemes de ventilació i purificació d'aire.
- Programari de Gestió d'Emergències i Control Mediambiental
- Planificació i Resposta: ferramentes que permeten la creació de plans d'emergència i la coordinació durant esdeveniments.
- Recuperació i Anàlisi: programari que facilita l'avaluació postemergència i la millora contínua.
- Actualització i Proves: assegurar que el programari estiga actualitzat i funcionant correctament.

- Verificacions Diàries: revisar l'estat d'ordinadors, sistemes de comunicació i equips tecnològics per a assegurar un funcionament correcte.
- Mapes i SIG
- Mapes Detallats: amb informació geogràfica precisa per a la presa de decisions.
- Programari SIG: per a l'anàlisi i visualització de dades geoespacionals.
- Actualització de Dades: assegurar que la informació geogràfica estiga al dia i siga precisa.
- Equips de Mesurament Ambiental
- Sensors de Qualitat de l'Aire: per a monitorar la contaminació i altres paràmetres ambientals.
- Analitzadors d'Aigua: equips que mesuren la qualitat i la composició de l'aigua.
- Mesuradors de Soroll: per a avaluar la contaminació acústica.
- Calibratge i Manteniment: assegurar que els sensors i els analitzadors estiguen calibrats correctament i funcionant.
- Inspecció de Material Educatiu: revisar que els recursos estiguen en bon estat i actualitzats.

Bloc 4. Material educatiu

- Recursos Didàctics: llibres, fullets i guies d'estudi.
- Materials Multimèdia: vídeos educatius, programari interactiu i presentacions.
- Programari Educatiu: programes que faciliten l'ensenyança de conceptes ambientals.
- Revisió de Recursos Didàctics: comprovar que el material estiga en bon estat i siga rellevant.
- Actualització de Materials Multimèdia: assegurar que els recursos digitals estiguen actualitzats i funcionen correctament.
- Equips de Camp
- Kits de Mostreig: per a la recol·lecció de mostres d'aigua, sòl i aire.
- GPS: dispositius per a la localització i mapatge.
- Càmeres Digitals: per a documentar i analitzar troballes.
- Verificació de Kits de Mostreig: comprovar que els equips estiguen nets i preparats per a usar.
- Revisió de GPS i Càmeres: assegurar que estiguen carregats i en bon estat de funcionament.
- Instruments d'Anàlisi Química
- Cromatògrafs: per a separar i analitzar compostos químics.
- Espectrofotòmetres: per a mesurar l'absorbància de les mostres i determinar la seua composició.
- Reactius Químics: substàncies necessàries per a realitzar les anàlisis.
- Calibratge de Cromatògrafs i Espectrofotòmetres: assegurar que els equips estiguen calibrats i funcionant correctament.
- Inspecció de Reactius: comprovar que els reactius estiguen en bon estat i no hagen expirat.
- Kits de Mostreig
- Equips per a la Presa de Mostres d'Aigua, Sòl i Aire: ferramentes i recipients per a recol·lectar i transportar mostres.
- Dispositius Portàtils de Mesurament: equips que permeten realitzar anàlisis preliminars en el camp.
- Verificació i Neteja d'Equips: assegurar que els equips estiguen nets i preparats per a usar.

Bloc 5. Planificació, capaciació i aplicació de la sostenibilitat

- Protocols de Manteniment i Revisió: establir i documentar protocols clars per al manteniment diari i les revisions de control ambiental.
- Capacitació Contínua: proveir capacitació regular als empleats sobre l'ús correcte de l'equipament i la importància de mantindre un entorn de treball òptim.
- ODC aplicables a seguretat i medi ambient.

MÒDUL: IDENTIFICAR I APLICAR MESURES MEDIAMBIENTALS PER A MINIMITZAR L'IMPACTE D'UNA CATÀSTROFE EN EL MEDI AMBIENT I AFAVORIR DE MANERA RÀPIDA LA TORNADA A L'ECOSISTEMA PREEXISTENT.

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Saber identificar els diferents tipus de riscos atenent el seu origen.
 - a) Saber identificar els regs naturals, antròpics i tecnològics.
 - b) Saber identificar la fase de l'emergència.
 - c) Implementar plans de control en les zones afectades mediambientalment.
 - d) Identificar els punts crítics per a la població i infraestructures.
 - e) Conèixer la legislació aplicable per a la recuperació de les zones afectades per catàstrofes o emergències.
 - f) Avaluar els danys i les necessitats que ha generat l'emergència.
 - g) Recol·lecció, selecció i anàlisi d'informació sobre l'estat de la zona afectada.
2. Saber aplicar l'estratègia i mesures sostenibles per a la tornada a la normalitat en les zones afectades per riscos naturals.
 - a) Saber identificar i aplicar punts de control relacionats amb la qualitat ambiental.
 - b) Saber aplicar la normativa i les recomanacions tècniques de qualitat ambiental en les zones afectades per riscos naturals.
 - c) Determinar els recursos humans i materials necessaris per a donar resposta a la recuperació de la zona afectada.
 - d) Implementar plans de control de qualitat ambiental en les zones afectades.
 - e) Identificar els regs derivats de l'emergència en les zones afectades.
 - f) Efectuar l'arregleplega i el tractament dels residus peril·losos.
 - g) Identificar i aplicar respostes ja implementades amb èxits en emergències similars.
3. Saber aplicar l'estratègia i mesures sostenibles per a la tornada a la normalitat en les zones afectades per riscos antròpics.
 - a) Saber identificar i aplicar punts de control relacionats amb la qualitat ambiental.
 - b) Saber aplicar la normativa i les recomanacions tècniques de qualitat ambiental en les zones afectades per riscos naturals.
 - c) Determinar els recursos humans i materials necessaris per a donar resposta a la recuperació de la zona afectada.
 - d) Implementar mètodes químics o físics per a neutralitzar el risc.
 - e) Identificar els regs derivats de contaminació química en les zones afectades.
 - f) Efectuar l'arregleplega i el tractament dels residus peril·losos.
 - g) Identificar i aplicar respostes ja implementades amb èxits en emergències similars.
4. Saber aplicar l'estratègia i mesures sostenibles per a tornar a la normalitat en les zones afectades per riscos tecnològics.
 - a) Saber identificar i aplicar punts de control relacionats amb la qualitat ambiental.
 - b) Saber aplicar la normativa i les recomanacions tècniques de qualitat ambiental en les zones afectades per riscos naturals.
 - c) Determinar els recursos humans i materials necessaris per a donar resposta a la recuperació de la zona afectada.
 - d) Implementar estratègies i tàctiques adequades per a tornar a la normalitat en les zones afectades.
 - e) Identificar les diferents situacions psicosocials de la població segons hagen sigut afectats per la població.
 - f) Efectuar mesures de control sobre les infraestructures afectades.
 - g) Identificar i aplicar respostes ja implementades amb èxits en emergències similars.

CONTINGUTS

Bloc 1. Introducció a la recuperació postemergència

- Conceptes bàsics de la recuperació postemergència.
- Fases de la gestió d'emergències: èmfasi en la fase de recuperació.
- Importància de l'avaluació de danys i necessitats.
- Principis de recuperació sostenible.
- Legislació de PC aplicable en les postemergència.

Bloc 2. Recuperació de desastres naturals

- Estratègies de Recuperació en Desastres Naturals
- Avaluació de danys en desastres naturals.
- Planificació de la recuperació.
- Coordinació interinstitucional i comunitària.
- Mesures Específiques per a Desastres Naturals
- Mitigació de riscos de naturals: incendis forestals, inundacions, terratrèmols, tsunamis, meteorològics, etc.
- Recuperació de la zona afectada per riscos naturals: incendis forestals, inundacions, terratrèmols, tsunamis, meteorològics, etc.
- Resposta postemergència de la zona afectada per riscos de naturals: incendis forestals, inundacions, terratrèmols, tsunamis, meteorològics, etc.
- Resiliència i Recuperació Sostenible
- Construcció de resiliència comunitària.
- Estratègies de recuperació a llarg termini.
- Estudis de cas: reconstrucció sostenible.

Bloc 3. Recuperació de desastres tecnològics

- Estratègies de Recuperació en Desastres Tecnològics
- Avaluació de danys en desastres tecnològics causats pel transport de mercaderies perilloses, la indústria química, l'energia nuclear, la contaminació per hidrocarburs, etc.
- Planificació de la recuperació de danys en desastres tecnològics causats pel transport de mercaderies perilloses, la indústria química, l'energia nuclear, la contaminació per hidrocarburs, etc.
- Coordinació interinstitucional i comunitària per a donar resposta per les catàstrofes causades per danys en desastres antròpics causats pel transport de mercaderies perilloses, la indústria química, l'energia nuclear, la contaminació per hidrocarburs, etc.
- Mesures Específiques per a Desastres Tecnològics
- Recuperació després d'accidents de danys en desastres tecnològics causats pel transport de mercaderies perilloses, la indústria química, l'energia nuclear, la contaminació per hidrocarburs, etc.
- Resposta a abocaments químics i biològics.
- Mitigació de riscos i descontaminació biològics i químics.
- Resiliència i Recuperació Sostenible
- Construcció de resiliència comunitària.
- Estratègies de recuperació a llarg termini.
- Estudis de cas: reconstrucció sostenible.

Bloc 4. Recuperació de desastres antròpics

- Estratègies de Recuperació en Desastres Antròpics
- Avaluació de danys en desastres antròpics com: atemptats terroristes, allaus humanes, concentracions i sobreaforaments, etc.
- Planificació de la recuperació abans riscos antròpics com: atemptats terroristes, allaus humanes, concentracions i sobreaforaments, etc.
- Coordinació interinstitucional i comunitària.
- Mesures Específiques per a Desastres Antròpics
- Recuperació després de fallades antròpiques.
- Mitigació de riscos antròpics.
- Recuperació d'infraestructures crítiques.

Bloc 5. Informació i suport a la societat postemergència

- Informació i ajuda institucional a les persones afectes i a la societat no afectada directament.

- Estratègies de recuperació psicosocials conseqüència de catàstrofes.
- Estudis de cas: reconstrucció social postemergència.

MÒDUL: APLICACIONS SIG PER A LA FAMÍLIA DE SEGURETAT I MEDI AMBIENT

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Comprendre els conceptes bàsics i fonaments dels sistemes d'informació geogràfica (SIG).
 - a) S'han interioritzat els principis de la cartografia i la representació de dades geoespacionals.
 - b) S'han identificat els components i les aplicacions dels SIG.
 - c) S'han treballat amb coordenades i projeccions cartogràfiques en un entorn SIG.
 - d) S'han reconegut les ferramentes i els diferents programaris actuals de SIG.
 - e) S'han identificat i reconegut les fases d'un projecte SIG.
 - f) S'ha comprés la importància dels SIG en la consecució d'una societat més sostenible.
 - g) S'ha valorat la importància dels SIG en la professionalitat de la família SMA.
2. Aprendre a capturar, organitzar i gestionar dades geoespacionals per a la seua anàlisi en SIG.
 - a) S'han obtingut, organitzat i gestionat dades geogràfiques de fonts diverses: GPS, IDE, servidors cartogràfics.
 - b) S'han obtingut dades de camp i s'han digitalitzat dades geogràfiques.
 - c) S'han georeferenciat imatges i documents cartogràfics.
 - d) S'ha interioritzat la importància de les dades geoespacionals per al desenrotllament econòmic, ambiental i social.
 - e) S'ha valorat la importància de la qualitat en les dades i la diversitat de les fonts cartogràfiques en el desenrotllament de la professió.
3. Dominar les tècniques d'anàlisi vectorial per a la resolució de problemes ambientals.
 - a) S'han manejat les ferramentes d'edició d'informació vectorial.
 - b) S'han executat operacions bàsiques amb capes vectorials. S'ha representat i s'ha dibuixat informació addicional.
 - c) S'han realitzat les operacions d'anàlisi espacial bàsiques.
 - d) S'han realitzat anàlisi de xarxes i rutes de servicis i distribució per a SMA.
4. Dominar les tècniques d'anàlisi ràster per a la resolució de problemes ambientals.
 - a) S'han utilitzat les ferramentes i les operacions bàsiques amb arxius ràster. L'alumnat és capaç de realitzar amb precisió una anàlisi de superfícies aplicat a SMA.
 - b) S'han executat anàlisis territorials a través dels MDT.
 - c) S'han digitalitzat i creat arxius vectorials a partir d'arxius ràster per a la seua edició, anàlisi i investigació.
 - d) S'ha treballat i investigat a partir de cartografia antiga.
 - e) S'ha valorat la importància de l'anàlisi ràster en la resolució dels problemes ambientals.
5. Aplicar els coneixements adquirits en l'anàlisi i la gestió de problemes ambientals específics.
 - a) S'han identificat i descrit els principals problemes i impactes ambientals que afecten el territori, com la contaminació del sòl, la deforestació, la pèrdua de biodiversitat i la desertificació.
 - b) S'ha interpretat i treballat amb la cartografia dels plans d'ordenació territorial en l'àrea de l'SMA. S'han realitzat anàlisi d'infraestructures crítiques.
 - c) S'han avaluat la magnitud i l'impacte de les emergències, utilitzant ferramentes i tècniques d'anàlisi espacial.
 - d) S'han dissenyat i planificat mostres per al monitoratge i el seguiment de canvis i controls ambientals.
 - e) S'han identificat les zones de risc de l'àrea de l'SMA, considerant factors com la topografia, la geologia, la cobertura vegetal i la densitat de població.

- f) S'han avaluat els danys causats per les emergències, utilitzant ferramentes i tècniques d'avaluació de danys a través dels SIG.
 - g) S'ha comprés la importància dels SIG en la resolució dels problemes ambientals per al desenrotllament sostenible.
6. Utilitzar els SIG per a elaborar mapes i materials aplicats a la sensibilització ambiental i la gestió de les emergències.
- a) S'han elaborat i editat productes cartogràfics de qualitat.
 - b) S'han utilitzat els SIG per a elaborar mapes i materials aplicats a la sensibilització ambiental, el control ambiental i la gestió de les emergències.
 - c) S'han elaborat productes cartogràfics i s'ha difós de manera responsable la informació cartogràfica.
 - d) S'han executat estratègies de comunicació i coordinació a través dels productes cartogràfics elaborats mitjançant ferramentes SIG.
 - e) S'ha valorat l'aplicació dels SIG per al desenrotllament de la professió en l'àmbit d'SMA.

CONTINGUTS

Bloc 1: Fonaments dels SIG

- Introducció als SIG: definició, components i aplicacions.
- Principis de cartografia i representació de dades geoespacials.
- Sistemes de coordenades i projeccions cartogràfiques.
- Ferramentes i programari de SIG: ArcGIS, QGIS, etc.
- Fases d'un projecte SIG.
- La importància dels SIG en la societat actual i les possibles aplicacions en SMA.

Bloc 2. Preparació de treball de camp i de gabinet per a SIG. Aplicació bàsica de cartografia en camp

- Fonts de dades geogràfiques: GPS, teledetecció, dades IDE, servidors cartogràfics.
- Captura i digitalització de dades geogràfiques.
- Georeferenciació d'imatges i documents cartogràfics.

Bloc 3. Anàlisi espacial: dades vectorials

- Ferramentes per a l'edició de la informació vectorial: tipus de geometria vectorial. Edició de dades alfanumèriques. Taula d'atributs. Selecció i filtració. Simbologia. Estils temàtics.
- Operacions bàsiques amb capes vectorials: càrrega i creació de capes, consulta d'informació. Representació i dibuix d'informació addicional.
- Operacions d'anàlisi espacial bàsiques: inserir, filtrar, tallar, punts d'intersecció, superposició, *buffers*, connectivitat, calculadora cartogràfica, etc.
- Anàlisi de xarxes i rutes de servicis i distribució per a SMA.

Bloc 4. Anàlisi espacial: dades ràster

- Treball amb arxius ràster. Ferramentes i operacions bàsiques. Anàlisi de superfícies.
- Anàlisi amb models digitals del terreny: conques visuals, obtenció de perfils d'itineraris i *tracks*, identificació de cordals.
- Georeferenciació. Processos, edició, anàlisi i investigació, digitalització i creació arxíu vectorial com a resultat de la investigació.
- Cartografia antiga. Investigació i recuperació de dades cartogràfiques.

Bloc 5. Aplicacions en SMA

- La importància del SIG en la gestió ambiental del territori i en l'avaluació de l'impacte ambiental.
- Planificació territorial i ordenació del territori en l'àrea de l'SMA. Anàlisi d'infraestructura crítica.
- Monitoratge i seguiment d'emergències. Identificació de zones de risc. Avaluació de danys. Investigació d'incendis.
- Monitoratge i seguiment de canvis i controls ambientals. Disseny i planificació de mostres.
- Resposta a emergències. Localització i seguiment d'incidents. Visualització de dades en temps real.
- Estratègies de comunicació i coordinació a través dels productes cartogràfics.

Bloc 6. Elaboració i edició de productes cartogràfics aplicats

- Principis de disseny cartogràfic: llegibilitat, claredat i estètica dels mapes. Simbologia i selecció de colors. Composició de mapes.
- Creació de mapes temàtics i de base. Addició d'elements gràfics i anotacions.
- Publicació i difusió de productes cartogràfics. Impressió de mapes. Publicació en web i repositoris cartogràfics.
- Ètica i ús responsable de la informació cartogràfica. Veritats i mentides dels mapes. Propietat intel·lectual i drets d'autor. Precisió i confiabilitat de la informació. Impacte social i ambiental de la cartografia.

ANNEX X-XXIV. FAMÍLIA PROFESSIONAL: SERVICIS SOCIOCULTURALS I A LA COMUNITAT

MÒDUL. ACOMPANYAMENT A LES PERSONES AMB DISCAPACITAT EN LA REALITZACIÓ DE LES ACTIVITATS PROGRAMADES

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Organitza les accions d'acompanyament per a les persones amb discapacitat per a permetre el desenvolupament de les activitats programades, en col·laboració amb l'equip interdisciplinari.

- a) S'han organitzat les accions d'acompanyament sobre la base de les activitats programades (d'oci, esportives, culturals, sanitàries, formatives, laborals, administratives, entre altres) i en col·laboració amb l'equip interdisciplinari, per a realitzar intervencions coordinades i integrals.
- b) S'han establert les accions d'acompanyament, de manera individualitzada per a cada persona amb discapacitat, i centrat en les seues característiques, per a promoure el desenvolupament i l'autonomia personal.
- c) S'han identificat els suports requerits per les persones amb discapacitat, valorant les característiques, les habilitats i les necessitats, tant individuals com grupals, potenciant la seua autonomia i participació.
- d) S'ha establert la duració de l'activitat, en funció de les característiques grupals i individuals, per a aconseguir un grau de satisfacció equilibrat.
- e) S'han valorat prèviament els espais de realització de les activitats, identificant les seues característiques, en relació amb l'accés de les persones amb discapacitat, detectant les possibles barreres existents (físiques, comunicatives, educatives i formatives, entre altres) per a permetre el desenvolupament de l'activitat programada.
- f) S'ha presentat el respecte a la persona amb discapacitat, com a principi bàsic en tot el procés d'intervenció, per a protegir el seu dret a la intimitat.
- g) S'ha respectat el secret professional per a garantir la confidencialitat de la informació rebuda de la persona amb discapacitat, promovent la intimitat de la persona.

2. Consensua amb les persones amb discapacitat, en els casos que siga possible, les condicions i les característiques de les accions d'acompanyament per a potenciar la seua motivació i el seu compromís de participació.

- a) S'han arreglat i incorporat les preferències i les aportacions de cada persona amb discapacitat, en l'organització de les accions d'acompanyament, per a augmentar la seua motivació i compromís de participació en les activitats.
- b) S'han establert les accions d'acompanyament, i les pautes de realització d'estes, de manera conjunta i consensuada amb la persona amb discapacitat, per a afavorir la seua implicació en estes.
- c) S'han centrat les activitats planificades en la persona amb discapacitat, promovent la seua participació i, si és el cas, la de la família, per a complir tant les expectatives de la persona amb discapacitat com de l'activitat en si.
- d) S'ha tingut en compte la realitat social i econòmica de la persona amb discapacitat i/o de la seua família, per al desenvolupament i l'ajust de les activitats.

3. Realitza l'acompanyament en les activitats programades, tant individuals com grupals, prestant el suport necessari per a afavorir el desenvolupament, l'autonomia i la participació social de les persones amb discapacitat.

- a) S'ha realitzat l'acompanyament a la persona amb discapacitat d'acord amb l'organització prèvia, en les activitats (d'oci, esportives, culturals, sanitàries, formatives, laborals, administratives, entre altres) que, per la seua dificultat, no puga accedir sola per a afavorir la seua autonomia i participació.
- b) S'ha donat suport a les tasques específiques requerides per les activitats, garantint que siga conforme a les necessitats de la persona amb discapacitat, per a afavorir la seua autonomia.
- c) S'ha fomentat l'autonomia en les activitats de la vida diària de manera continuada per a aconseguir l'èxit de l'acompanyament.
- d) S'ha realitzat l'acompanyament en les activitats externes com a suport a la persona amb discapacitat i no com a substitut de la seua intervenció, per a fer prevaldre la seua independència.

- e) S'han promogut les activitats grupals per a facilitar la presència de la persona amb discapacitat, en fòrums i escenaris socials que promoguen la participació social.
 - f) S'han fixat i entrenat les pautes de comportament de la persona amb discapacitat en les activitats, per a afavorir la comunicació i la implicació social contribuint a la seua socialització i la normalització, evitant situacions que danyen la seua identitat com a persona.
4. Valora i avalua el grau de satisfacció de l'acompanyament en les activitats programades, de les persones amb discapacitat i les seues famílies.
- a) S'han elaborat criteris d'avaluació per a valorar el grau de satisfacció de les persones usuàries.
 - b) S'ha elaborat una conclusió dels resultats obtinguts en l'avaluació de l'acompanyament de les persones amb discapacitat i de les seues famílies.

CONTINGUTS

- Característiques i necessitats dels diferents tipus de discapacitats (RA1)
 - Discapacitat visual.
 - Discapacitat auditiva.
 - Discapacitat física.
 - Discapacitat intel·lectual.
 - Trastorns generalitzats del desenvolupament.
 - Malaltia mental.
 - Altres (dany cerebral adquirit, etc.).
- Prestació de suports a persones amb discapacitat (RA3, RA2)
 - Models i principis actuals.
 - La Convenció de l'ONU sobre els Drets de les Persones amb Discapacitat.
 - Qualitat de vida.
 - Planificació centrada en la persona.
 - Procés en la prestació de suports dirigits a persones amb discapacitat.
 - Tècniques i eines per a la planificació dels suports.
 - La facilitació de suports en activitats comunitàries.
 - Avaluació i seguiment
 - Tècniques d'intervenció i acompanyament (RA2, RA1, RA3)
 - Intervenció individual.
 - Estratègies per a fomentar l'autonomia personal i la participació social.
 - Estratègies per a afavorir l'autodeterminació i la resolució de problemes.
 - Estratègies per a facilitar l'autoregulació de la conducta i l'afrontament de situacions problemàtiques.
 - Intervenció grupal.
 - Habilitats socials i de comunicació interpersonal.
 - Resolució de conflictes
 - Aplicació de les tècniques d'intervenció individuals i grupals.
- Estratègies bàsiques per a facilitar l'accés a la informació i a l'entorn (RA2, RA3)
 - Barreres i facilitadors de l'accessibilitat física.

- Ajudes tècniques.
- Barreres i facilitadors de l'accessibilitat d'informació sensorial: discapacitat visual i auditiva.
- Barreres i facilitadors de l'accés cognitiu a la informació i als entorns.
- Sistemes alternatius i augmentatius de la comunicació.
- Estratègies de fàcil lectura.
- Ètica i deontologia professional (RA1)
- Drets i deures.
- Codi ètic.
- Habilitats per al treball en equip.
- Tipologia de recursos socials, comunitaris, i/o programes en els quals es pot realitzar l'acompanyament, concordes amb les característiques de les persones amb discapacitat (RA2, RA3)
- Programa esportiu:
- Reunix les pràctiques formals i continuades d'activitats que milloren la condició física i el benestar emocional que es desenrotllen en el temps lliure i amb caràcter eminentment ociós. Els resultats es mesuraran principalment analitzant la satisfacció del participant en l'activitat.
- Programa cultural:
- Engloba les activitats que afavorisquen l'expressió artística i creativa i suposen la recreació de les persones amb discapacitat.
- Possibles activitats:
- Plàstiques: pintura, escultura, arquitectura, fotografia...
- Entreteniments i aficions.
- Audiovisuals: cinema, ràdio, televisió, música...
- Programa d'oci compartit.
- Programa de turisme:
- Trobada de grups de persones amb discapacitat o sense esta a fi d'intercanviar experiències i conèixer nous entorns diferents del de la residència habitual.
- Activitats d'oci.
- Disseny de protocols d'avaluació de les activitats programades (RA4)
- Concepte d'avaluació.
- Moments de l'avaluació.
- Mètodes i instruments d'avaluació
- Criteris i indicadors d'avaluació.
- Valoració dels resultats obtinguts.
- Valoració de la satisfacció d'usuaris/àries i famílies

MÒDUL PROFESSIONAL: COMUNICACIÓ PROFESSIONAL

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Identifica les necessitats informatives de la comunitat delimitant els processos d'informació i comunicació existents que faciliten la comunicació i la difusió dels projectes i les actuacions comunitàries.

- a) S'han descrit els mètodes, les tècniques i les ferramentes i s'han valorat les necessitats informatives de la població de manera participativa.
- b) En un supòsit pràctic d'anàlisi de les necessitats informatives d'una comunitat, s'han analitzat les accions i els instruments de comunicació i difusió existents i s'han valorat la seua capacitat informativa i la seua influència en els nivells de participació.
- c) S'han seleccionat ferramentes i mètodes per a detectar les necessitats informatives de la comunitat col·laborant amb els/les responsables de comunicació i altres agents.

2. Identifica els diferents instruments de comunicació formal i informal existents en el territori d'actuació analitzant el seu potencial comunicatiu per a delimitar les seues possibles aplicacions.

- a) S'han caracteritzat les fonts formals i informals de comunicació i les accions i els instruments d'esta analitzant les seues possibilitats, limitacions i aplicacions en la difusió dels projectes comunitaris.
- b) S'ha analitzat la informació transmesa a través de diferents canals de comunicació formals i informals valorant la seua adequació a les característiques de les persones destinatàries i del projecte comunitari.
- c) S'ha determinat la cobertura de la informació que reben la ciutadania del territori analitzant els paràmetres rellevants.
- d) S'han identificat els diferents elements i factors que intervenen en la transmissió de la informació analitzant el seu paper en l'eficàcia d'esta.
- e) S'han identificat les variables que cal tindre en compte per a adequar mitjans de transmissió i informació amb el missatge valorant la importància de la coherència entre els dos elements en el procés de comunicació.
- f) S'han identificat llocs i espais per a difondre la informació impresa descrivint procediments per al seu manteniment, actualització i reposició.
- g) S'ha analitzat la informació que es transmet a través dels diferents canals de comunicació valorant el seu impacte en la comunitat.

3. Dinamitza la posada en marxa de les diferents accions de comunicació adaptant-la a la realitat del territori i de la comunitat per a afavorir la transmissió i la recepció de la informació relativa a les actuacions comunitàries.

- a) En un supòsit pràctic d'una activitat de difusió d'un projecte o actuació comunitària, a partir d'un context i uns destinataris:

S'han establert les accions de comunicació analitzant les característiques del projecte, del context i de la població destinatària.

S'ha determinat el missatge que cal transmetre i s'ha adequat a la població a la qual va dirigit.

S'ha seleccionat el canal o el mitjà de difusió analitzant la seua cobertura informativa.

S'han identificat els factors i els criteris de gestió i control del mitjà seleccionat valorant la facilitat d'actualització d'este.

S'han elaborat instruments d'arreglada de la informació sobre l'impacte aconseguit valorant l'objectivitat d'estos.

- b) En un supòsit pràctic de difusió d'actuacions comunitàries a partir d'un context donat:

S'ha seleccionat la informació que cal transmetre analitzant els projectes i actuacions comunitàries.

S'han elaborat protocols per a l'intercanvi i la difusió d'informació atenent criteris d'eficiència, adequació i rendibilització dels instruments de comunicació.

S'han dissenyat els suports de transmissió de la informació tenint en compte les seues possibilitats d'actualització i les necessitats de manteniment.

S'han elaborat materials informatius analitzant la informació que cal transmetre i les característiques de la població destinatària.

c) S'han seleccionat recursos comunicatius propis de les diferents llengües i llenguatges associant-los al context a on s'utilitzaran.

4. Promou i manté canals de comunicació en l'entorn d'intervenció, incorporant la perspectiva de gènere i la interseccionalitat.

- a) S'han diferenciat els tipus de discriminació (directa, indirecta, convergent, entre altres) caracteritzant-los.
- b) S'han descrit aspectes o situacions de la vida comunitària a on es puga percebre discriminació per raó de sexe, gènere i orientació/preferència sexual o qualsevol altre tipus de discriminació aplicant una mirada interseccional.
- c) S'han creat suports de comunicació en diferents formats (bibliogràfics, audiovisuals, digitals, entre altres), assegurant un ús no sexista ni discriminatori del llenguatge, seleccionant i elaborant la informació necessària i mantenint-los actualitzats, per a permetre donar resposta a les necessitats d'informació demandada per l'entorn d'intervenció.
- d) S'ha detectat i comunicat la reproducció d'estereotips sexistes i discriminatoris en el llenguatge, en el tractament de les imatges i en les accions de l'entorn d'intervenció, seguint els protocols i les vies establits, per a erradicar la discriminació de qualsevol tipus.

5. Avalua el grau d'utilitat de les accions i els instruments de comunicació utilitzats seguint els protocols establits per l'equip de treball, per a retroalimentar i millorar el procés de comunicació i difusió.

- a) S'han identificat procediments i els instruments valorant l'impacte de les accions de comunicació.
- b) En un supòsit pràctic d'anàlisi de l'impacte de les accions de comunicació i difusió de projectes i actuacions comunitàries a partir d'un context donat:

S'ha valorat l'adequació de les vies emprades per a la transmissió d'informació.

S'han seleccionat i aplicat les tècniques d'arreglada d'informació.

S'han definit, després de l'anàlisi de la informació arreglada, nous procediments que milloren la qualitat de la transmissió.

S'han identificat els aspectes o les situacions de la vida comunitària en què es puga percebre discriminació (directa, indirecta, convergent, entre altres) o tracte no igualitari per raó de sexe o qualsevol altre tipus de discriminació.

S'ha arreglat informació de diverses fonts que permetia analitzar diversos punts de vista.

S'han utilitzat tècniques i instruments concordes a les situacions plantejades, analitzant els problemes i les necessitats comunitàries.

S'ha valorat si la informació arreglada és útil i suficient per a dissenyar accions de millora.

- c) S'han determinat processos d'arreglada d'informació útil i contrastada que permetia realitzar el diagnòstic de situacions de discriminació i desigualtat.
- d) S'ha registrat la informació en el format establert realitzant el diagnòstic de partida de les situacions de discriminació i desigualtat.

CONTINGUTS

- Identificació dels factors que intervenen en la comunicació en el procés de dinamització comunitària (RA1-RA4).

Caracterització de la comunicació i del procés comunicatiu: comunicació, missatge i societat. Canals de comunicació des de la perspectiva de gènere i mirada interseccional.

Processos de comunicació: elements bàsics i estratègies. Fonts d'informació: tipus (primàries i secundàries). Comunicació i poder.

Anàlisi i identificació del context comunicatiu. Identificació de les diferents llengües i llenguatges comunicatius.

Interlocutors i interlocutores de l'acció social en escenaris diversos i plurals.

Mitjans de comunicació en l'entorn comunitari. Anàlisi dels suports de comunicació, formals i informals. Característiques dels diferents suports de comunicació.

Investigació de recursos. Tècniques d'anàlisi d'informació. Guies i manuals d'ús no sexista ni discriminatori del llenguatge.

Aplicació de tècniques d'anàlisi d'informació per a valorar les necessitats de la comunitat.

- Aplicació de recursos expressius per a la comunicació en diferents contextos comunitaris (RA2-RA3-RA4).

Identificació dels diferents elements del context. Necessitat d'informació. L'adaptació dels continguts a les demandes.

Instruments de registre específics en l'acció social: historials d'usuaris, fitxa de dades, informe, entrevista, peticions formals de recursos, formats electrònics i sistematització de la informació. Protocols per a la protecció de dades.

Valors professionals en relació amb el tractament de la informació: confidencialitat i veracitat. Guies de bones pràctiques socials. Codi deontològic.

Disseny d'accions de comunicació i difusió en la intervenció comunitària.

Difusió de projectes i recursos comunitaris. Campanyes informatives i formatives. Mitjà social pla: planificació d'estratègies comunicatives a través de les xarxes socials.

Suports de comunicació: tipus (bibliogràfics, audiovisuals i digitals).

Valoració de la importància de les tecnologies de la informació i la comunicació en la difusió de les actuacions comunitàries.

Adequació del discurs en públic atenent les diferents persones destinatàries, així com fonamentar i conduir debats i reunions d'equip per a la presa de decisions.

Accés a les TIC per a col·lectius amb vulnerabilitat: bretxa digital i possibles adaptacions.

Identificació de les tipologies i les característiques dels diferents recursos comunicatius. Classificació:

Recursos propis de la llengua oral i la llengua de signes.

Recursos propis de la llengua escrita.

Recursos propis dels llenguatges gràfics.

Altres sistemes de comunicació augmentatius i alternatius.

- Aplicació de mitjans de comunicació en l'entorn comunitari (RA3-RA4).

Tècniques de desenrotllament de campanyes de comunicació (informatives i formatives) aplicades i adaptades als diferents recursos i col·lectius del territori.

Identificació de les fases de la campanya de comunicació.

Identificació dels instruments operatius.

Tipificació dels canals, els suports i les accions.

Tècniques comunicatives aplicades al territori.

Identificació dels mitjans de comunicació formal i informal.

Caracterització dels diferents mitjans de comunicació.

Investigació dels recursos comunicatius del territori.

Prensa local.

Mitjans digitals.

TV/ràdios comunitàries.

Tècniques alternatives de comunicació.

- Anàlisi d'impacte dels procediments i les tècniques de comunicació i difusió (RA5-RA4)

Desenrotllament de procediments per a elaborar informes i ferramentes de recopilació, transmissió i anàlisi de resultats del procés de transmissió d'informació.

Criteris i indicadors per a la valoració de l'impacte de les accions de comunicació i difusió.

Tècniques per a l'arregleplega d'informació relativa als projectes i les actuacions comunitàries.

Estratègies participatives per a l'avaluació dels processos de comunicació i difusió.

MÒDUL: ACTIVITATS D'OCI I TEMPS LLIURE PER A LA INCLUSIÓ SOCIAL

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Planifica projectes d'oci i temps lliure incluiu relacionant els principis de l'animació en l'oci i el temps lliure amb les necessitats de les persones usuàries, tenint en compte les persones i els col·lectius en situació de vulnerabilitat i en risc d'exclusió social i les característiques dels equipaments i els recursos des d'una perspectiva inclusiva.

- S'han valorat els contextos d'intervenció en l'oci i el temps lliure.
- S'han caracteritzat els principis de l'animació en l'oci i el temps lliure.
- S'han establert les bases de l'educació en el temps lliure.
- S'han valorat les característiques fisiològiques, psicosocials específiques i conductuals de les persones i els col·lectius en risc d'exclusió social i en situació de vulnerabilitat.
- S'ha adequat el projecte d'oci i temps lliure a les necessitats de les persones usuàries amb atenció especial a les persones i els col·lectius en situació de vulnerabilitat i en risc d'exclusió social.
- S'han valorat estratègies per al desenvolupament d'activitats d'oci i temps lliure des d'una perspectiva inclusiva.
- S'han seleccionat els equipaments i els recursos per als projectes d'oci i temps lliure amb un enfocament inclusiu.
- S'han identificat les funcions i el paper de les persones responsables en les activitats d'oci i temps lliure.
- S'ha justificat la importància de la intencionalitat educativa en l'oci i el temps lliure per a la inclusió.

2. Organitza activitats d'oci i temps lliure educatiu amb una perspectiva inclusiva, analitzant els espais i els recursos, així com la normativa en matèria de prevenció i seguretat.

- S'han identificat els principis de la pedagogia del joc.
- S'han identificat els tipus i les pautes d'evolució del joc.
- S'han plantejat objectius específics per a cada situació de vulnerabilitat i de risc d'exclusió social d'acord amb l'orientació de la intervenció de les institucions de referència.
- S'han seleccionat espais, recursos i materials per al desenvolupament d'activitats lúdiques inclusives.
- S'han establert criteris per a l'organització d'espais i materials.
- S'han establert estratègies d'intervenció que afavorisquen la comunicació i la participació dels col·lectius i les persones amb vulnerabilitat i risc d'exclusió social, així com la transmissió de valors culturals i socials.
- S'han establert els mitjans i les ajudes tècniques específiques que faciliten la realització de les activitats per part de les persones i els col·lectius en situació de vulnerabilitat i en risc d'exclusió social.
- S'han tingut en compte les mesures de seguretat i prevenció en la realització de les activitats d'oci i temps lliure educatiu i inclusiu.
- S'ha argumentat el valor educatiu del joc.

3. Implementa activitats d'oci i temps lliure per a la inclusió seleccionant recursos i tècniques educatives d'animació.

- a) S'han utilitzat tècniques per al desenrotllament de l'expressió oral, corporal, musical, plàstica i audiovisual.
- b) S'han desenrotllat jocs per al desenrotllament de les habilitats socials, intel·lectuals i motrius.
- c) S'han utilitzat estils d'intervenció que desenrotllen els aspectes socialitzadors de les activitats d'oci i temps lliure.
- d) S'han seleccionat múltiples recursos tenint en compte els objectius de la intervenció i possibilitant la màxima participació.
- e) S'han utilitzat els materials i els espais atenent la potencialitat educativa de les activitats i perseguint la màxima participació en condicions de seguretat.
- f) S'han dissenyat adaptacions dels recursos i les tècniques d'animació a les necessitats de les persones usuàries i els col·lectius en situació de vulnerabilitat i en risc d'exclusió social.
- g) S'han valorat els beneficis de la pràctica d'activitats d'oci i temps lliure en la inclusió de les persones i els col·lectius vulnerables i en risc d'exclusió social.

4. Realitza activitats d'oci i temps lliure en el medi natural, respectant els principis de conservació del medi ambient, les mesures de prevenció i seguretat i els beneficis de la pràctica de l'activitat física en la inclusió de persones i col·lectius en situació de vulnerabilitat i de risc d'exclusió social.

- a) S'ha valorat la importància de l'educació mediambiental a través de les activitats d'oci i temps lliure.
- b) S'han definit les característiques del medi natural com a espai d'oci i temps lliure.
- c) S'ha justificat la realització d'activitats d'oci i temps lliure en el medi natural en els processos d'inclusió social.
- d) S'han seleccionat tècniques i estratègies, estils d'intervenció i pautes d'actuació que desenrotllen els aspectes socialitzadors en el desenrotllament d'activitats d'oci i temps lliure en el medi natural.
- e) S'ha utilitzat varietat de materials, d'espais, de jocs i diferents recursos possibilitant la màxima participació de les persones i els col·lectius en situació de vulnerabilitat i de risc d'exclusió social.
- f) S'han organitzat els recursos humans per a garantir el desenrotllament de les activitats en el medi natural.
- g) S'han desenrotllat protocols d'atenció en casos de situacions d'emergència en les activitats desenrotllades en el medi natural.
- h) S'han valorat els beneficis de la pràctica d'activitats d'oci i temps lliure en el medi natural en la inclusió de les persones i els col·lectius vulnerables i en risc d'exclusió social.
- i) S'ha valorat la importància de generar entorns segurs en el medi natural, minimitzant riscos.

5. Dissenya l'avaluació del procés d'inclusió en les activitats per a l'oci i el temps lliure establint els instruments que permeten obtenir informació rellevant en funció dels objectius proposats en la intervenció i les tècniques i recursos per a identificar els aspectes susceptibles de millora.

- a) S'han seleccionat els indicadors i els instruments a seguir en l'avaluació de projectes i activitats d'oci i temps lliure inclusiu.
- b) S'han definit les tècniques i les activitats d'avaluació per al control i el seguiment de la consecució dels objectius plantejats en les intervencions de les activitats d'oci i temps lliure.
- c) S'han elaborat i formalitzat registres de seguiment dels projectes i les activitats d'oci i temps lliure inclusius.
- d) S'han usat les tecnologies de la informació i la comunicació per a l'elaboració del seguiment i avaluació de les activitats.
- e) S'han formulat conclusions a partir de la informació obtinguda i s'han transmés els resultats de l'avaluació a les persones implicades.
- f) S'ha valorat la transcendència d'establir procediments d'avaluació per a millorar la inclusió en la intervenció educativa de l'animació d'oci i temps lliure.
- g) S'han elaborat informes i memòries d'avaluació que han proposat millores a partir de la identificació de les causes d'intervencions no adequades.
- h) S'han tingut en compte processos de qualitat i millora en el desenrotllament del projecte d'animació d'oci i temps lliure inclusiu.

CONTINGUTS

- Planificació de projectes d'oci i temps lliure (RA 1)

Oci i temps lliure.

Pedagogia de l'oci.

Fonaments pedagògics de l'educació en el temps lliure.

Oci inclusiu. L'ocupació del temps lliure en persones i col·lectius en situació de vulnerabilitat i en risc d'exclusió social:

L'ocupació del temps lliure en les persones amb discapacitat.

L'ocupació del temps lliure en les persones majors.

L'ocupació del temps lliure en les persones en situació de vulnerabilitat: infància, col·lectiu d'immigrants i minories racials, persones desocupades, indigents, col·lectiu de dones i, especialment, víctimes de la violència masclista...

L'ocupació del temps lliure en les persones amb el risc d'exclusió social.

Planificació de projectes d'oci i temps lliure per a col·lectius específics.

Objectius i adaptacions per als programes d'inclusió en les activitats d'oci i temps lliure. Planificació de projectes d'oci i temps lliure per a col·lectius específics.

Metodologia de l'animació d'oci i temps lliure. Estratègies i tècniques.

Anàlisi de recursos i equipaments d'oci i temps lliure. Centres d'oci i temps lliure.

El paper de les persones responsables en les activitats d'oci i temps lliure.

Valoració de l'oci i temps lliure per a l'educació en valors.

- Organització d'activitats d'oci i temps lliure educatiu (RA 2)

Pedagogia del joc. El valor educatiu del joc.

Ús del joc en l'animació d'oci i temps lliure.

Estratègies d'intervenció afavoridores de la comunicació i la participació de les persones i col·lectius amb vulnerabilitat i en risc d'exclusió social.

Espais de joc.

Tipus d'activitats lúdiques.

Recursos lúdics.

Organització d'espais d'oci.

Mitjans i ajudes tècniques específiques que faciliten la participació de les persones i els col·lectius en situació de vulnerabilitat o risc d'exclusió social en les activitats d'oci inclusiu.

Organització i selecció de materials per a les activitats d'oci i temps lliure inclusiu.

Prevenió i seguretat en espais d'oci i temps lliure.

Valoració de la importància de la generació d'entorns segurs en les activitats d'oci i temps lliure.

- Implementació d'activitats d'oci i temps lliure per a la inclusió (RA 3)

Animació i tècniques d'expressió.

Creativitat, significat i recursos.

Aplicació de tècniques per al desenrotllament de l'expressió oral, plàstica, motriu, musical i audiovisual.

Realització d'activitats per al desenrotllament de l'expressió.

Jocs per al desenrotllament de les habilitats socials, intel·lectuals i motores de les persones.

Els tallers en l'educació en el temps lliure.

Aplicacions dels recursos audiovisuals i informàtics en l'animació d'oci i temps lliure.

Disseny d'activitats per a l'oci i temps lliure a partir de recursos i tècniques expressives que afavorisquen la socialització i la inclusió.

Adequació dels recursos expressius a les diverses necessitats dels usuaris.

Disseny d'activitats d'oci i temps lliure normalitzades per a persones amb discapacitat i per a col·lectius amb vulnerabilitat.

Adaptació d'espais i materials en les activitats amb persones vulnerables o en risc d'exclusió social.

- Realització d'activitats d'oci i temps lliure en el medi natural (RA 4)

Educació ambiental.

Marc legislatiu en les activitats a l'aire lliure.

Ús i manteniment dels recursos en el medi natural. Tècniques de descobriment de l'entorn natural.

Instal·lacions per a la pràctica d'activitats en el medi natural.

Organització i desenrotllament d'activitats que fomenten la socialització i la inclusió social en el medi natural.

Organització de grups i resolució de conflictes.

Estratègies per a augmentar la participació.

Adaptacions específiques de materials, d'espais, de jocs i de recursos per a la participació i inclusió de persones i col·lectius en situació de vulnerabilitat i risc d'exclusió social.

Recursos humans necessaris per a garantir la realització d'activitats inclusives en el medi natural.

Anàlisi, aplicació i adaptació de recursos d'excursionisme.

Activitats adaptades d'orientació en el medi natural.

Rutes i campaments.

Jocs i activitats mediambientals.

Ecosistema urbà.

Coordinació dels/les tècnics/tècniques a càrrec seu.

Prevenició i seguretat en les activitats d'oci i temps lliure en el medi natural.

Situacions d'emergència en el medi natural.

- Desenrotllament d'activitats de seguiment i avaluació de les activitats d'oci i temps lliure (RA 5)

Avaluació de projectes d'animació d'oci i temps lliure inclusius.

Característiques i models d'avaluació en l'àmbit de l'atenció a persones i col·lectius en situació de vulnerabilitat i de risc d'exclusió social.

Tècniques, instruments i indicadors d'avaluació en els processos d'intervenció social atenent els diferents àmbits d'intervenció en funció dels col·lectius implicats.

Els indicadors d'avaluació.

Elaboració i formalització de registres de seguiment.

Elaboració de memòries i informes.

Importància de l'avaluació en la millora dels processos d'intervenció.

Importància de la transmissió de la informació per al desenrotllament de projectes d'animació d'oci i temps lliure inclusiu.

Gestió de qualitat en els projectes i activitats d'oci i temps lliure.

ANNEX X-XXV. FAMÍLIA PROFESSIONAL TÈXIL, CONFECCIÓ I PELL

MÒDUL: ELABORACIÓ DE DOCUMENTACIÓ TÈCNICA EN EL PROCÉS DE DISSENY I PRODUCCIÓ

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I RESULTATS D'AVALUACIÓ

1. Elabora documents i plantilles i descriu i aplica les opcions avançades de processadors de textos.

a) S'han personalitzat les opcions de programari i barra de ferramentes.

b) S'han dissenyat plantilles.

c) S'han utilitzat aplicacions i perifèrics per a introduir textos i imatges.

d) S'han importat i exportat documents creats amb altres aplicacions i en altres formats.

e) S'han creat i utilitzat macros en la realització de documents.

f) S'han elaborat manuals específics.

2. Elabora documents i plantilles de càlcul, i descriu i aplica opcions avançades de fulls de càlcul.

a) S'han personalitzat les opcions de programari i de ferramentes.

b) S'han utilitzat els diversos tipus de dades i referència per a cel·les, rangs, fulls i llibres.

c) S'han aplicat fórmules i funcions.

d) S'han generat i modificat gràfics de diferents tipus.

e) S'han emprat macros per a elaborar documents i plantilles.

f) S'han importat i exportat fulls de càlcul creats amb altres aplicacions i en altres formats.

3. Elabora documents i plantilles i especifica les característiques tècniques i les necessitats del model utilitzant programes vectorials.

a) S'ha elaborat un formulari per a organitzar l'arreglada d'informació necessària sobre el model.

b) S'han verificat totes les dades necessàries per a realitzar el model gràfic.

c) S'ha efectuat un estudi en funció de les necessitats del producte.

d) S'han establert criteris de busca recopilant informació necessària per a elaborar el document.

e) S'ha analitzat la informació sobre projectes amb exigències similars.

f) S'ha analitzat la identitat corporativa que s'utilitzarà.

g) S'ha establert el tipus de producte gràfic que s'elaborarà tenint en compte la informació obtinguda.

4. Elabora esbossos digitals a partir de les especificacions del projecte de disseny i proposa els plantejaments estéticoformals i tècnics.

a) S'han valorat diferents programes (programaris) segons el tipus de producte gràfic.

b) S'han distribuït els elements gràfics respectant els principis de composició.

c) S'han adequat els plantejaments estéticoformals complint les especificacions definides en les fases de documentació, anàlisi i planificació.

d) S'ha utilitzat el programari adequat de manera eficaç.

e) S'han analitzat diferents esbossos valorant el seu impacte visual i la seua capacitat de transmetre amb eficàcia el missatge.

f) S'han valorat els criteris tècnics objectius per a verificar la llegibilitat, el color i la reproductibilitat.

g) S'ha verificat que el projecte complix les característiques que defineix la fitxa de producció.

CONTINGUTS

- Elaboració de documents i plantilles, descrivint i aplicant les opcions avançades de processadors de textos.
- Formatació de text, paràgrafs. Pàgines i estils.
- Encapçalaments. Peus de pàgina. Notes a peu.
- Esquemes: vinyetes. Llistes numerades.
- Gràfics. Imatges.
- Índexs i taules.
- Formularis.
- Impressió de documents.
- Combinar documents.
- Creació i ús de plantilles.
- Treball en grup: comprar documents, versions de documents, verificar canvis.
- Elaboració documents i plantilles de càlcul, descrivint i aplicant opcions avançades de fulls de càlcul.
- Conceptes bàsics: llibre, full, cel·la, rang, etc.
- Format de cel·les. Estils.
- Manipulació de dades.
- Rangs.
- Impressió de documents.
- Utilització de fórmules i funcions.
- Elaboració documents i plantilles i especificar les característiques tècniques i les necessitats del model utilitzant programes vectorials.
- Fitxes de producció.
- Fonaments de dibuix. Tècniques de composició. Retícules, simulació de textos.
- Retolació.
- Elements d'un signe: el punt, la línia, relació entre línies i morfologia del signe.
- Elaboració d'esbossos digitals a partir de les especificacions del projecte de disseny, proposant els plantejaments estéticoformals i tècnics.
- Tècniques de creativitat.
- Materials i equips informàtics. Programari de disseny.
- Psicologia del color. Dinàmica i llenguatge dels colors. Funcions i variables del color.
- Espais cromàtics i acromàtics. Harmonia i contrast.
- Tipografia creativa i digital.
- Arts finals digitals: muntatge, posicionament, separació de colors i marcatge.

MÒDUL PROFESSIONAL: TÈCNIQUES DE MAGATZEMATGE TÈXTIL**DURACIÓ: 100 HORES****GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR****RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ**

1. Planifica les tasques diàries necessàries per a realitzar les operacions i els fluxos de mercaderies del magatzem, optimitzant els recursos disponibles.
 - a) S'ha organitzat la informació de les operacions i els fluxos previstos en el magatzem durant un determinat període de temps.
 - b) S'han assignat les tasques diàries del magatzem al personal, d'acord amb els temps assignats a cada activitat.
 - c) S'han transmés correctament les ordres i/o les instruccions de treball al personal corresponent.
 - d) S'han registrat les entrades i les eixides de mercaderies previstes del magatzem en el sistema de gestió d'estocs.
 - e) S'ha realitzat el control diari de l'estoc del magatzem, garantint les necessitats dels clients interns o externs.

f) S'han utilitzat mitjans de comunicació i transmissió electrònics (EDI) per a la coordinació i seguiment de mercaderies en el magatzem.

2. Aplica tècniques de recepció i disposició de mercaderies en el magatzem, controlant els temps de manipulació i les condicions d'emmagatzematge en funció de les característiques de la mercaderia.

a) S'ha organitzat la descàrrega de les mercaderies dels vehicles, i se'ls ha assignat el moll corresponent del magatzem.

b) S'ha verificat la correspondència entre la mercaderia descarregada i la documentació que l'acompanya.

c) S'han investigat les causes per les quals s'ha retornat mercaderia al magatzem.

d) S'han identificat les instruccions de descàrrega i manipulació que contenen les fitxes de cada mercaderia, de manera que s'assegure la seua integritat i traçabilitat.

e) S'han calculat els temps de manipulació de les mercaderies, optimitzant les operacions i complint la normativa de seguretat i prevenció de riscos laborals.

f) S'ha organitzat la desconsolidació de la càrrega i el desembalatge de les mercaderies.

g) S'ha assignat la ubicació adequada a la mercaderia recepcionada, tenint en compte les seues característiques de caducitat i rotació, entre altres.

3. Determina les condicions de preparació de comandes i l'expedició de les mercaderies del magatzem i optimitza temps i recursos d'acord amb la normativa vigent en matèria de manipulació i transport.

a) S'han transmés les instruccions de preparació de comandes pel sistema de gestió implantat.

b) S'ha optimitzat la col·locació de mercaderies en les unitats de càrrega, minimitzant buits i assegurant l'estiba d'estes.

c) S'ha determinat el mètode de preparació de comandes i/o embalatge més adequat a les característiques de la mercaderia i del magatzem.

d) S'ha dissenyat el sistema de proveïment de mercaderies a la zona de preparació de comandes, optimitzant les operacions necessàries.

e) S'ha realitzat la senyalització, la retolació, la codificació i l'etiquetatge, entre altres tasques, de les mercaderies que s'expediran.

f) S'ha confeccionat la documentació que acompanya la mercaderia expedida.

g) S'han considerat les condicions de l'assegurança més favorables per a l'empresa en el transport de la mercaderia expedida.

h) S'ha triat el mitjà de transport més adequat per a la mercaderia expedida.

4. Aplica tècniques de gestió d'estocs de mercaderies en el magatzem, analitza paràmetres de control i realitza inventaris.

a) S'han calculat els paràmetres de gestió i control d'inventaris utilitzats habitualment en el magatzem.

b) S'han establert criteris de quantificació de les variables que detecten les desviacions i els trencaments d'estoc.

c) S'han establert sistemes de control d'inventaris realitzats per mitjans convencionals o informàtics.

d) S'han establert normes o protocols de funcionament de magatzem que regularitzen les diferències trobades, si és el cas, en la realització d'inventaris.

e) S'han identificat les causes per les quals hi pot haver desquadraments entre l'estoc físic i el comptable.

f) S'han proposat mesures que corregisquen els desquadraments de magatzem, i s'han transmés les incidències d'acord amb les especificacions establides.

5. Programa les activitats diàries del personal del magatzem, garantint el desenrotllament efectiu i eficaç de les activitats del magatzem.

a) S'ha determinat el nombre de treballadors assignat a cada operació de magatzem en funció de les ordes i les especificacions rebudes.

b) S'han assignat treballadors a cada tasca del magatzem, respectant la normativa laboral i de seguretat i prevenció de riscos laborals.

c) S'han establert sistemes de comunicació de les instruccions de les ordes i les activitats diàries que ha de realitzar el personal del magatzem.

d) S'han establert mètodes de control de desenrotllament d'ordes i activitats del personal de magatzem, d'acord amb els sistemes de qualitat implantats per l'organització.

e) S'han establert cronogrames per a realitzar les operacions habituals del magatzem que milloren la productivitat.

f) S'han caracteritzat les necessitats d'informació i formació del personal del magatzem.

g) S'han incorporat tècniques de comunicació que promoguen en el personal de magatzem la seua integració i treball en equip.

6. Maneja aplicacions informàtiques de gestió i organització de magatzems que milloren el sistema de qualitat.

a) S'han determinat les principals tasques del magatzem que es poden gestionar de manera eficient mitjançant aplicacions informàtiques.

b) S'han determinat quines són les aplicacions informàtiques existents en el mercat que poden gestionar les tasques del magatzem.

c) S'han utilitzat aplicacions informàtiques adequades per a realitzar la gestió comercial del magatzem.

d) S'han utilitzat simuladors adequats per a l'optimització de càrregues, paletització, embalatges i mitjans de transport.

e) S'han determinat solucions logístiques per a l'automatització i l'eficiència de les tasques del magatzem.

f) S'han utilitzat aplicacions informàtiques per a la millora contínua del sistema de qualitat de l'empresa.

7. Aplica la normativa de seguretat i higiene en les operacions de magatzem mitjançant procediments de previsió d'accidents laborals.

a) S'han determinat les incidències i els accidents més comuns en el treball diari dins d'un magatzem.

b) S'ha determinat la normativa aplicable en matèria de seguretat, higiene i prevenció de riscos laborals en les activitats pròpies de l'emmagatzematge de mercaderies.

c) S'han caracteritzat les mesures que cal adoptar en cas d'accident produït en la manipulació de la mercaderia dins del magatzem.

d) S'ha establert el procediment que cal seguir en el cas d'accidents en el magatzem.

e) S'han descrit les càrregues físiques i mentals que es produïxen en les activitats del magatzem.

f) S'han descrit les mesures de seguretat que cal adoptar i els mitjans de protecció necessaris en cas d'incendis menors en el magatzem.

CONTINGUTS

- Planificació de les tasques diàries de les operacions i fluxos de mercaderies del magatzem:

La logística en l'empresa.

Les operacions d'un magatzem.

Tipus de magatzems.

Disseny de magatzems. *Lay-out*. Distribució interior.

Implantació de magatzems.

Personal de magatzem. Característiques dels llocs de treball en un magatzem.

Classes de mercaderies emmagatzemades.

Codificació de mercaderies.

Sistemes de magatzematge.

Unitats de magatzematge. Paletització de mercaderies.

Equips de manipulació.

Equips d'emmagatzematge.

Sistemes de seguiment de les mercaderies en el magatzem.

Càlcul de temps en el magatzem.

- Aplicació de tècniques de recepció i disposició de mercaderies en el magatzem:

Molls de càrrega i descàrrega.

Documents d'acompanyament de la mercaderia.

La inspecció de la mercaderia.

Manipulació de mercaderies.

La logística inversa.

La traçabilitat de les mercaderies.

Cronogrames de manipulació.

Consolidació i desconsolidació de mercaderies.

Caducitat de les mercaderies.

Obsolescència de les mercaderies.

Mercaderies especials.

Zonificació de magatzems.

Rotació de mercaderies en el magatzem

- Determinació de les condicions de preparació de comandes i l'expedició de la mercaderia:

Recepció de comandes. Ordes de comanda. El cicle de comanda.

Sistemes de preparació de comandes.

Fases en la preparació de comandes.

Localització de mercaderies en el magatzem.

Seguiment de les mercaderies en el magatzem.

L'embalatge de la mercaderia. Factors que determinen el tipus d'embalatge.

Senyalització i retolació de la comanda.

L'etiquetatge. Codificació de l'etiquetatge. Funcions de la senyalització i de la retolació.

Normativa de senyalització.

Recomanacions reconegudes sobre senyalització i retolació.

Materials i equips d'embalatge.

La consolidació de mercaderies.

Documentació d'enviaments.

El transport de mercaderies. Els costos dels diferents mitjans de transport. L'externalització dels mitjans de transport. Comparació de mitjans de transport.

Les assegurances sobre mercaderies. Tipus d'assegurances.

Gestió de residus de magatzem.

Normativa mediambiental en matèria de magatzematge i gestió de residus.

- Aplicació de tècniques de gestió d'estocs de mercaderies:

Els estocs de mercaderies.

Classes d'estocs.

Índexs de gestió d'estocs.

Estoc mínim. Estoc màxim.

Estoc de seguretat.

Cost de trencament d'estocs.

Sistemes de gestió d'estocs.

Sistemes de reposició d'estocs.

El lot econòmic.

El punt de comanda.

Valoració d'existències.

Criteris de valoració.

Mètodes de valoració.

Les fitxes de magatzem.

Tractament d'incidències.

Els inventaris. Tipus d'inventaris.

- Elaboració d'inventaris.

- Programació de les activitats del personal del magatzem:

El departament de logística.

Principals ocupacions dins del magatzem.

Funcions dels llocs de treball.

Cronogrames d'actuació.

El treball en equip dins del magatzem.

Interdependència en les relacions professionals en el magatzem.

Tècniques de comunicació en el treball en equip del magatzem.

Comunicació verbal i no verbal.

L'escolta activa.

La comunicació efectiva en la transmissió d'instruccions.

Tècniques de comportament assertiu en equip dins del magatzem. Estils de resposta assertiva, agressiva i no assertiva.

Coordinació d'equips de treball en el magatzem.

Necessitats de formació de l'equip del magatzem. Tipus de formació del personal de magatzem.

- Maneig de les aplicacions informàtiques de gestió i organització de magatzems:

La informàtica en els magatzems.

Tasques informatitzades del magatzem.

Aplicacions informàtiques generals aplicades a les tasques del magatzem.

Aplicacions informàtiques específiques utilitzades en la gestió de magatzems.

Simuladors de tasques.

Automatització de magatzems.

Sistemes informàtics d'ubicació i seguiment de la mercaderia en el magatzem.

Sistemes d'informació i comunicació en el magatzem.

Aplicacions dels sistemes de seguiment de mercaderies.

Implantació d'un sistema de qualitat en el magatzem.

La qualitat del servei d'emmagatzematge de mercaderies.

Nivell de servei al client.

- Aplicació de la normativa de seguretat, higiene i prevenció de riscos laborals en el magatzem:

Normativa de seguretat i higiene en el magatzem.

Normativa de prevenció de riscos laborals en el magatzem.

Normativa de seguretat en l'emmagatzematge de mercaderies perilloses.

Normativa de seguretat i higiene en l'emmagatzematge de mercaderies peribles.

Normes tècniques en el magatzematge de mercaderies especials.

Riscos laborals en l'emmagatzematge de mercaderies.

Senyals de seguretat.

Normativa i recomanacions de treball i seguretat en equips i en instal·lacions del magatzem. Seguretat en el maneig manual de càrregues.

- Seguretat en el maneig de càrregues amb mitjans de manipulació. Condicions de seguretat de les instal·lacions d'un magatzem.

Accidents de treball en la manipulació i el moviment de mercaderies.

Riscos d'incendis en el magatzem.

MÒDUL: DISSENY DE TEIXITS DE CALADA I ESTAMPACIÓ

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Obté dissenys configurats per a teixits, estampació convencional i digital, mitjançant tècniques i aplicacions informàtiques CAD.

- a) S'han seleccionat els estris, els suports i els formats més adequats per a la realització dels dissenys.
- b) S'han planificat els dissenys tècnics segons les tendències de moda i el sector de mercat.
- c) S'han dibuixat i representat les estructures de fils, teixits de calada i punt segons normes de representació gràfica.
- d) S'han realitzat posades a punt de cartes jacquard de teixits de calada.
- e) S'ha dissenyat el raport de l'estampat i les diferents variacions d'este.

- f) S'han combinat els colors de manera harmònica.
- g) S'han obtingut mostres de matisos, tonalitats i textures a partir dels colors de tendències de moda.
- 2. Aplica tècniques de disseny tèxtil, utilitzant ferramentes informàtiques específiques de CAD.
 - a) S'han analitzat les condicions i els paràmetres que influïxen en els processos de teixidoria.
 - b) S'han seleccionat els estris, els suports i els formats per a la realització dels dissenys.
 - c) S'han utilitzat programes informàtics específics per a dissenys teixits de calada.
 - d) S'han reproduït les textures i els acabats.
 - e) S'han aplicat les cartes de colors seleccionades.
 - f) S'han comprovat els dissenys de teixits i estampats sobre articles amb programes de simulació 3D.
 - g) S'ha arxivat la informació generada.
- 3. Determina la viabilitat tècnica i econòmica dels dissenys de fils, teixits o estampats, avaluant els recursos i els processos implicats.
 - a) S'han especificat els materials necessaris per a l'obtenció de teixits o estampats.
 - b) S'han analitzat els processos-típus industrials de l'empresa per a aconseguir la qualitat requerida.
 - c) S'han determinat els costos de producció dels dissenys.
 - d) S'han estimat els mitjans materials i humans necessaris.
 - e) S'han establert les fases del procés.
 - f) S'han establert els ajustos necessaris dels equips de producció.
 - g) S'ha realitzat la validació dels dissenys.
 - h) S'han realitzat les correccions o les modificacions, si és el cas, del disseny original.

CONTINGUTS

- Disseny de mostres de tèxtils

Realització d'esbossos a mà alçada.

Teoria de l'estètica. Tractament de la imatge.

Sistemes de representació.

Elaboració de cartes de colors. Gestió del color per a variacions del model.

Transformació d'esbossos de materials tèxtils en dissenys.

Transformació d'esbossos en dissenys per a estampat de teixits i no teixits.

Aplicacions industrials del tractament de la imatge.

- Aplicació de tècniques de disseny tèxtil

Realització d'esbossos de materials tèxtils mitjançant programes informàtics específics.

Programes de disseny i simulació utilitzats en empreses del sector.

Banc de dades.

- Determinació de la viabilitat tècnica i econòmica dels dissenys de teixits i/o els estampats
- Estudi i segmentació de mercats.
- Els processos industrials de fabricació de fils, teixits, articles i no teixits. La cadena de valor tèxtil.
- Costos industrials de la fabricació de materials tèxtils. Escandall de productes.
- Selecció de maquinària, matèries i productes que intervenen en els dissenys.
- Avaluació de projectes de dissenys i criteris d'acceptació per mercat o client.

ANNEX X-XXVI. FAMÍLIA PROFESSIONAL: TRANSPORT I MANTENIMENT DE VEHICLES**MÒDUL: CREACIÓ DE PÒDCASTS I VÍDEOS PER A PUBLICACIONS EN XARXES SOCIALS****DURACIÓ: 100 HORES****GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR****RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ**

1: Analitzar i aplicar els processos de producció i realització de continguts audiovisuals destinats a xarxes socials, complint les necessitats del client i els requisits tècnics establits.

- Identificar els tipus de formats i els gèneres audiovisuals (pòdcasts, vídeos curts, tutorials, etc.) adequats per a la publicació en xarxes socials segons les característiques de l'audiència i les plataformes.
- Definir l'estructura i el guió per a un projecte audiovisual, integrant tant el contingut visual com sonor, amb atenció a la claredat del missatge i l'optimització de la producció.
- Aplicar els protocols de qualitat en la producció, tenint en compte els aspectes tècnics de gravació (so, il·luminació, enquadrament, etc.) i l'adequació al format digital de xarxes socials.
- Planificar els temps de producció, tenint en compte les especificacions del client i les necessitats de difusió en les plataformes digitals.

2: Gravar i editar contingut audiovisual (pòdcast o vídeo) aplicant les tècniques i les ferramentes adequades, adaptades a les característiques de les plataformes digitals.

- Utilitzar equips de gravació d'àudio i vídeo (micròfons, càmeres, llums) d'acord amb els requisits del contingut i la qualitat necessària per a la seua difusió en xarxes socials.
- Aplicar tècniques de gravació audiovisual, incloent enquadraments, plans i moviments, ajustant la il·luminació per a optimitzar la qualitat visual dels continguts destinats a plataformes com YouTube, Instagram o TikTok.
- Editar el contingut utilitzant programari professional d'edició d'àudio i vídeo ajustant paràmetres tècnics com el balanç de color, la mescla de so, els efectes i la postproducció.
- Aplicar l'optimització de formats audiovisuals per a la seua publicació en xarxes socials, ajustant la duració, la resolució i les grandàries d'arxiu segons les característiques de cada plataforma.

3. Dissenyar estratègies de publicació i promoció en xarxes socials, optimitzant la visibilitat dels continguts creats i generant impacte en l'audiència.

- Desenrotllar una estratègia de contingut per a xarxes socials, considerant la freqüència de publicacions, la interacció amb l'audiència i l'optimització de cada plataforma (Instagram, Twitter, YouTube, etc.).
- Analitzar l'audiència objectiu per a determinar els horaris i les característiques dels continguts que millor impacten en esta, utilitzant ferramentes d'anàlisi i mesurament, les estadístiques de les plataformes socials i les tendències de màrqueting digital.
- Aplicar estratègies de difusió dels continguts creats, utilitzant tècniques de SEO i màrqueting de continguts per a millorar la visibilitat i l'abast dels posts, els vídeos o els pòdcasts en xarxes socials.
- Utilitzar plataformes de distribució de contingut de manera efectiva per a maximitzar l'exposició dels pòdcasts i els vídeos.

4. Avaluar l'efectivitat del contingut publicat, mitjançant la recopilació i l'anàlisi de dades i els comentaris de l'audiència, i proposar millores en futurs projectes.

- Recopilar i analitzar estadístiques de visualització, comentaris i participació del públic a través de ferramentes integrades en les plataformes socials i aplicacions externes d'anàlisi.
- Realitzar una avaluació crítica de l'efectivitat del contingut creat en funció dels objectius establits (informar, sensibilitzar, entretenir) i proposar ajustos o noves estratègies de producció i difusió.
- Ajustar l'estratègia de contingut per a millorar l'impacte en l'audiència, utilitzant la retroalimentació rebuda, les mètriques de visualització i les tendències actuals del mercat digital.

CONTINGUTS

- Fonaments del procés de producció audiovisual per a xarxes socials: estratègies de guió i narrativa audiovisual per a continguts digitals.
- Tècniques i ferramentes de gravació: micròfons, càmeres, equips d'il·luminació i programari d'edició d'àudio i vídeo.
- Principis bàsics d'edició i postproducció: edició d'àudio i vídeo, muntatge, efectes visuals i sonors.
- Optimització de contingut per a xarxes socials: formats, duració i tècniques per a maximitzar la visibilitat en plataformes de distribució.
- Estratègies de promoció en plataformes digitals: SEO, màrqueting de continguts i anàlisi de mètriques.
- Anàlisi i avaluació de l'efectivitat del contingut creat: mesurament de l'impacte i ajust d'estratègies basades en la retroalimentació del públic.

MÒDUL: PERITATGE DE DANYS I REALITZACIÓ DE PRESSUPOSTOS**DURACIÓ: 100 HORES****GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR****RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ**

1: Analitzar el tipus de deformació patida en peces metàl·liques fixes o amovibles del vehicle i determinar els diferents processos de reparació i/o substitució a emprar.

- a) Analitzar el nivell de dany presentat per peces metàl·liques aplicant les tècniques de diagnòstic utilitzades en carrosseria (visual, mitjançant escatada, al tacte, sistemàticament de pues, entre altres).
- b) Elaborar un pressupost inicial sense incloure desmuntatge d'elements amovibles i fixos no estructurals.
- c) Manejar els barems de temps i tarifaris oficials examinant processos i temps de reparació per a la seua assignació.
- d) En un supòsit pràctic de diagnosi prèvia d'un vehicle accidentat, analitzant l'abast del dany en peces metàl·liques amovibles o fixes no estructurals:

- Delimitar la zona danyada aplicant tècniques de detecció de deformacions (visual, al tacte, per comparació, per escatada, per sistema de pintes, entre altres) considerant el tipus de material de la peça.

- Valorar la magnitud del dany, tenint en compte els criteris de profunditat i l'extensió de la zona deformada.

- Accedir a la documentació dels fabricants analitzant els mètodes de reparació homologats per a cada tipus de dany i triar el més adequat basant-se en criteris tècnics i de rendibilitat.

2: Analitzar el tipus de deformació patida en peces plàstiques o sintètiques fixes i amovibles del vehicle determinant els diferents processos de reparació i/o substitució a emprar.

- a) Descriure les tècniques d'identificació de material plàstic i/o sintètic i relacionar-les amb les peces a reparar.
- b) Exposar les tècniques de diagnòstic utilitzades en peces plàstiques i/o sintètiques (visual, mitjançant escatada, al tacte, per comparació, entre altres) que permeten identificar la deformació patida.
- c) Manejar els barems de temps i tarifaris oficials identificant processos i temps de reparació per a la seua assignació.
- d) En un supòsit pràctic de diagnosi prèvia d'un vehicle accidentat, analitzant l'abast del dany d'una peça plàstica i/o sintètica en la carrosseria d'un vehicle accidentat:

- Delimitar la zona danyada aplicant tècniques de detecció de deformacions (visual, al tacte, per comparació, per escatada, sistema de pues, entre altres) considerant el tipus de material de la peça (plàstic o compost).

- Valorar la magnitud del dany, tenint en compte els criteris de profunditat i l'extensió de la zona deformada.

- Accedir a la documentació dels fabricants analitzant els mètodes de reparació homologats per a cada tipus de dany i triar el més adequat basant-se en criteris tècnics i de rendibilitat.

- e) En un supòsit pràctic de planificació de la reparació de danys en elements plàstics o sintètics amovibles i/o fixos no estructurals definint el procés de treball:

- Determinar els processos i les tasques de reparació a realitzar en cada vehicle a partir de la informació dels fabricants.

- Obtindre els temps de reparació de cada procés consultant els barems oficials.

- Elaborar el pressupost de la reparació considerant la totalitat de les variables que intervenen.

3: Aplicar tècniques d'organització i control en els processos de reparació d'elements amovibles i fixos no estructurals utilitzant la documentació i les ferramentes necessàries per a aconseguir el rendiment i la productivitat preestablits.

- a) Explicar els documents de programació necessaris per a l'organització de la producció mitjançant l'aplicació de programes i altres paquets informàtics.
- b) En un supòsit pràctic de supervisió d'una reparació de danys en elements amovibles i/o fixos no estructurals verificant la qualitat final de la reparació:

- Verificar que les fases de la reparació en curs avancen ajustant-se als temps programats contrastant els temps previstos amb els temps registrats en la documentació de control del taller.

- Controlar la qualitat final del treball realitzat comprovant que la reparació complix els criteris tècnics indicats pels fabricants.

- Calcular el pressupost de la reparació, desglossar l'import de la mà d'obra i identificar els recanvis necessaris i el seu import corresponent.

4. Analitzar la constitució de les carrosseries (xassís separat, carrosseria autoportant, carrosseria combinada, *pick-up*, entre altres) i relacionar-les amb els procediments de reparació

- a) Analitzar el nivell de dany presentat per peces metàl·liques estructurals aplicant les tècniques de diagnòstic utilitzades en carrosseria (visual, mitjançant escatada, al tacte, per sistema de pintes, entre altres).
- b) Identificar en la informació dels fabricants les tècniques recomanades per a la reparació en peces metàl·liques estructurals (tracció, compressió, tirs, reexpedicions, contratirs i combinació dels dos) i explicar les pautes de treball en cada una.
- c) Identificar els paràmetres (punts de referència, de deformació programada, entre altres) que s'han de comprovar en el diagnòstic d'una estructura danyada interpretant la documentació tècnica dels fabricants de vehicles i d'equips de control de cotes de les carrosseries.
- d) En un supòsit pràctic d'avaluació de l'abast dels danys sobre una carrosseria (autoportant, cabina, xassís, entre altres) mitjançant reconeixement visual i/o amb els equips de control:

- Realitzar un control visual inicial d'arrugues tenint en compte folgances i els punts de deformació programada desmuntant, si és el cas, els elements que puguin impedir o dificultar la diagnosi de la reparació.

- Mesurar l'abast de les deformacions emprant els estris de mesurament i control (compàs de vares, galgues de nivell, sistemes de mesurament electrònics, entre altres).

- Interpretar els valors dels paràmetres obtinguts en les comprovacions i comparant-los amb els donats en la documentació tècnica.

- Accedir a la documentació dels fabricants analitzant els mètodes de reparació homologats per a cada tipus de dany triant el més adequat basant-se en criteris tècnics i de rendibilitat.

- Analitzar la reparabilitat de les peces danyades tenint en compte la informació del fabricant (peces que no admeten reparació, substitucions parcials o totals, zones de tall, entre altres).

- Calcular el pressupost de la reparació, desglossar l'import de la mà d'obra i identificar els recanvis necessaris i el seu import corresponent.

5: Avaluar tècniques de reparació mitjançant la utilització de bancades buscant que l'estructura recupera les seues cotes originals

- a) En un supòsit pràctic de planificació de la reparació d'una carrosseria amb danys estructurals definint el procés de treball:

- Obtindre els temps de reparació de cada procés consultant els barems oficials.

- Elaborar el pressupost de la reparació revisant la seua viabilitat amb els sistemes actuals de peritatge.

6: Aplicar tècniques d'organització i control en els processos de reparació d'elements estructurals d'una carrosseria utilitzant la documentació i les ferramentes necessàries per a aconseguir el rendiment i la productivitat preestablits

- a) Manejar els barems de temps i tarifaris oficials identificant processos i els temps de reparació per a la seua assignació.

7: Analitzar l'estat i la constitució de les diferents capes de protecció de les superfícies relacionant-les amb els seus mètodes de reparació.

- a) Determinar el tractament que s'ha d'aplicar a una superfície (emprimació, aparell, segellament, entre altres) en funció del nivell d'acabat perseguit.
- b) Interpretar la documentació tècnica subministrada pels fabricants dels productes de preparació de superfícies calculant les quantitats de producte (emprimacions, massilles, aparells, entre altres) a preparar en funció de la magnitud del dany, el tipus de superfície i el tipus d'acabat de la pintura desitjat, així com el cost.
- c) Analitzar els barems de temps i tarifaris oficials explicant la informació que contenen, la seua estructura i la seua utilització.
- d) En un supòsit pràctic de valoració d'una reparació de pintura, sobre vehicles reals o fotografies:
- Estimar la superfície danyada o deformada assignant el nivell de dany (substitució, lleu, mitjà, fort) inclosos en els diferents barems de temps de reparació i tarifaris oficials.
 - Identificar els aspectes que inclouen o no les constants per a la valoració (tractaments específics, naturalesa del material a reparar, materials de fons específics, tipus de pintura d'acabat, entre altres).
 - Fer la valoració dels materials a utilitzar en cada cas en funció del dany a reparar.

8: Analitzar els processos utilitzats en l'aplicació de pintures d'acabat i protecció de superfícies i relacionar-los amb els equips, les ferramentes i els materials necessaris per a la seua execució

- a) Calcular les quantitats de producte (colors, additius, entre altres) a preparar en funció del tipus de pintura, naturalesa i estat de superfície i l'extensió a pintar interpretant la documentació tècnica subministrada pels fabricants dels productes d'acabat.
- b) Analitzar els barems de temps i tarifaris oficials explicant la informació que contenen, la seua estructura i la seua utilització.
- c) En un supòsit pràctic de programació de pintada de vehicles definint el procés de treball:
- Elaborar el pressupost de la reparació considerant la totalitat de les variables que intervenen.

9: Aplicar tècniques d'organització i control als processos protecció, preparació i embelliment de superfícies utilitzant la documentació i les ferramentes necessàries

- a) Explicar els documents de programació necessaris per a l'organització de la producció mitjançant l'aplicació de programes i altres paquets informàtics.
- b) Calcular el pressupost de la reparació, desglossar import de la mà d'obra i identificar els recanvis necessaris i el seu import corresponent.

10: Realitzar la recepció i l'entrega del vehicle, emprar tècniques de perfil comercial amb els clients i aplicar els procediments establits.

- a) En un supòsit pràctic de recepció i prediagnosi d'un vehicle accidentat i/o avariats:
- Identificar el vehicle (marca, model, VIN, color, entre altres) i registrar les seues dades en l'OR en el tipus de suport manejat en el taller.
 - Consultar la documentació facilitada per la marca per al model del vehicle afectat i identificar la forma de conducta en avaries i sinistres concrets.
- b) En un supòsit pràctic de confecció d'un pressupost de reparació d'un vehicle danyat a partir d'una diagnosi prèvia:
- Identificar les operacions de reparació que s'han de realitzar obtingudes a partir la diagnosi prèvia.
 - Identificar les peces afectades directament i indirectament pel sinistre a partir de la diagnosi prèvia realitzada.
 - Calcular el pressupost de la reparació sol·licitada pel client a partir de les operacions i els recanvis necessaris identificats, utilitzant la documentació pertinent (manuais de recanvis, taules, barems, guies, entre altres).

- c) En un supòsit pràctic de formalització d'una orde de reparació d'un vehicle danyat:
- Anotar les dades d'identificació del client i del vehicle i registrar-les en els apartats corresponents del document.
 - Calcular el pressupost de la reparació, desglossar l'import de la mà d'obra i identificar els recanvis necessaris i el seu import corresponent.
- 11: Analitzar tècniques de diagnòstic per a la localització d'avaries i aplicar-les al manteniment de vehicles.
- a) Descriure les tècniques de diagnòstic que comunament s'empren en la localització d'avaries.
 - b) Calcular el pressupost de la reparació, desglossar import de la mà d'obra i identificar els recanvis necessaris i el seu import corresponent.
- 12: Diagnosticar les possibles avaries, simulades o reals, que es poden presentar en el funcionament dels sistemes elèctrics i electrònics, de seguretat i confortabilitat i determinar el procediment de manteniment que s'ha d'aplicar en cada cas.
- a) En supòsits pràctics que impliquen el diagnòstic d'avaries en els sistemes elèctrics, de seguretat i confortabilitat.
- Identificar els conjunts o els elements que cal comprovar, en els circuits següents:
Càrrega i arrancada.
Enllumenat i maniobra.
Control i senyalització.
Auxiliars (eixugaparabrises...).
- Seguretat i confortabilitat (climatització; tancaments centralitzats; alarmes; equips de so, d'ajuda a la conducció...).
- Seleccionar la documentació tècnica necessària i relacionar plànols i especificacions.
 - Efectuar la selecció, la preparació i el calibratge de l'equip o l'instrument de mesura (bancs de comprovació d'equips de càrrega i arrancada, equip reglatge de fars, polímetre...) i realitzar la connexió sobre el sistema objecte de diagnòstic.
 - Comparar els valors dels paràmetres obtinguts en les comprovacions amb els donats en la documentació tècnica, a fi de determinar els elements que cal reparar o substituir.
 - Realitzar el diagrama de seqüenciació lògica del procés de diagnòstic de l'avaria.
 - Determinar la causa de l'avaria, relacionant la interacció existent entre diferents sistemes.
 - Generar i avaluar diferents alternatives de reparació en funció del diagnòstic realitzat i determinar el procediment que s'ha d'utilitzar.
 - Realitzar totes les operacions respectant les normes d'ús i seguretat que s'han de complir i fer complir.
 - Consultar les unitats d'autodiagnosi i comparar la informació subministrada, amb especificacions tècniques.
 - Calcular el pressupost de la reparació, desglossar l'import de la mà d'obra i identificar els recanvis necessaris i el seu import corresponent.
- 13: Aplicar les tècniques inherents al desenrotllament dels procediments de manteniment, utilitzant els equips, les ferramentes, l'utilatge específic i els mitjans requerits
- a) En casos pràctics que impliquen el desenrotllament d'operacions de manteniment de sistemes elèctrics, electrònics, de seguretat i de confortabilitat:
- Realitzar operacions de desmuntatge, muntatge i reparació de conjunts o elements, segons la metodologia establida, utilitzant els mitjans adequats, en els sistemes elèctrics, electrònics, de seguretat i de confortabilitat sense que es requereixca gran destresa.
 - Restituir els valors dels diferents paràmetres als indicats per les especificacions tècniques.

- Identificar les fallades en algun dels sistemes elèctrics, electrònics, de seguretat i de confortabilitat, realitzant la presa de mesures en els punts adequats per a obtenir valors característics del circuit.

14: Analitzar la constitució, realitzar el muntatge de circuits de fluids i relacionar la funció que complixen els diferents elements amb l'operativitat del circuit, tant d'hidràulica i pneumàtica bàsiques com d'hidràulica proporcional

a) Calcular pèrdues de càrrega en circuits hidràulics i pneumàtics emprant taules...

15: Diagnosticar les possibles avaries, simulades o reals, que es poden presentar en el funcionament dels sistemes, i determinar el procediment de manteniment que ha d'aplicar-se en cada cas

a) En supòsits pràctics que impliquen el diagnòstic d'avaries en els sistemes del tren de rodatge i transmissió de força:

- Identificar els conjunts o els elements que cal comprovar en els sistemes següents:

- Embragatges i convertidors.

- Canvis manuals i automàtics.

- Diferencials i elements de transmissió.

- Suspensions (convencionals, hidràuliques, intel·ligents...).

- Direccions (convencionals i assistides).

- Frens (convencionals i amb sistema antibloqueig, SDR...).

- Seleccionar la documentació tècnica necessària i relacionar plànols i les especificacions amb l'objecte de la reparació.

- Efectuar la selecció, la preparació i el calibratge de l'equip o l'instrument de mesura (comprovador ABS, SDR..., equips d'alineació de direcció, equilibradora de rodes i pneumàtics...) i realitzar la connexió o el muntatge sobre el sistema objecte de diagnòstic.

Comparar els valors dels paràmetres obtinguts en les comprovacions amb els donats en la documentació tècnica, a fi de determinar els elements que s'han de reparar o substituir.

Comparar els resultats del diagnòstic amb les dades subministrades per les unitats d'autodiagnosi en els sistemes dotats d'estes.

Realitzar el diagrama de seqüenciació lògica del procés de diagnosi de l'avaría.

- Determinar la causa de l'avaría relacionant la interacció existent entre diferents sistemes.

- Generar i avaluar diferents alternatives de reparació en funció del diagnòstic realitzat determinant el procediment que cal utilitzar.

- Calcular el pressupost de la reparació i desglossar l'import de la mà d'obra i identificant els recanvis necessaris i el seu import corresponent.

16: Diagnosticar les possibles avaries, simulades o reals, que es puguin presentar en el funcionament del motor tèrmic del vehicle i els seus sistemes, i determinar el procediment de manteniment que ha d'aplicar-se en cada cas

a) . En supòsits pràctics que impliquen el diagnòstic d'avaries dels motors tèrmics i els seus sistemes associats:

- Identificar els conjunts o els elements que cal comprovar en els sistemes següents:

Conjunt motor.

Sistema alimentació.

Refrigeració.

Lubricació.

Sistemes d'encesa.

Sobrealimentació i anticontaminació.

- Seleccionar la documentació tècnica necessària i relacionar plànols i especificacions.
- Efectuar la selecció, la preparació i el calibratge de l'equip o l'instrument de mesura (banc diagnòstic comprovació injecció, equip comprovació encesa, banc diagnosi motors...) realitzant la connexió sobre el sistema objecte de diagnòstic.
- Comparar els valors dels paràmetres obtinguts en les comprovacions amb els donats en la documentació tècnica a fi de determinar els elements que cal reparar o substituir.
- Comparar els resultats del diagnòstic amb les dades subministrades per les unitats de gestió electrònica en els sistemes dotats d'estes.
- Realitzar el diagrama de seqüenciació lògica del procés de diagnosi de l'avaría.
- Determinar la causa de l'avaría relacionant la interacció existent de diferents sistemes.
- Avaluar diferents alternatives de reparació en funció del diagnòstic realitzat i determinar el procediment que cal utilitzar.
- Realitzar totes les operacions respectant les normes d'ús i seguretat que ha de complir i fer complir.
- Calcular el pressupost de la reparació i desglossar l'import de la mà d'obra i identificar els recanvis necessaris i el seu import corresponent.

17: Realitzar la recepció i l'entrega del vehicle, emprar tècniques de perfil comercial amb els clients i aplicar els procediments establits

a) En un supòsit pràctic de recepció i prediagnosi d'un vehicle accidentat i/o avariats:

- Realitzar l'acolliment, amb atenció personalitzada, empatitzant amb el client.
- Posicionar els elements de protecció d'interiors del vehicle en presència del client.
- Identificar el client (nom, cognoms, DNI, domicili, telèfon i correu electrònic) i incorporar les seues dades a l'OR en el tipus de suport manejat en el taller.
- Identificar el vehicle (marca, model, VIN, color, entre altres) i registrar les seues dades en l'OR en el tipus de suport manejat en el taller.
- Realitzar una inspecció visual de l'estat del vehicle en l'àrea de recepció observant els danys en la zona del colp i les deterioracions o els danys existents en zones no afectades pel colp, corresponents a altres sinistres o provinents de l'ús normal del vehicle.
- Consultar la documentació facilitada per la marca per al model del vehicle afectat i identificar la forma de conducta en avaries i sinistres concrets.

b) En un supòsit pràctic de confecció d'un pressupost de reparació d'un vehicle danyat a partir d'una diagnosi prèvia:

- Identificar les peces afectades directament i indirectament pel sinistre a partir de la diagnosi prèvia realitzada.
- Decidir el mode operatiu de reparació revisant els MR del fabricant.
- Calcular el pressupost de la reparació sol·licitada pel client a partir de les operacions i els recanvis necessaris identificats, utilitzant la documentació pertinent (manuale de recanvis, taules, barems, guies, entre altres).

c) . En un supòsit pràctic de formalització d'una orde de reparació d'un vehicle danyat:

- Detallar els danys que presenta el vehicle desglossant les operacions a realitzar i els recanvis que se sol·licitaran en funció de la reparació a desenrotllar.
- Calcular el pressupost de la reparació, desglossar l'import de la mà d'obra i identificar els recanvis necessaris i el seu import corresponent.

CONTINGUTS

- Teoria general de l'assegurança, normativa aplicable.
- Tramitació del sinistre. Convenis de tramitació i reclamació.
- Pressupostos.
- Peritatge de vehicles.
- Actuació pericial i procediment pericial específic per a vehicles.
- Reparació d'una altra mena de vehicles en el peritatge de danys.
- Pràctica pericial.
- Taller de reparació en el peritatge de danys.
- Altres funcions del pèrit.

MÒDUL PROFESSIONAL: ASSISTÈNCIA I RESCAT

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ I GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ

1. Buscar signes d'alteracions orgàniques segons els protocols establits, per a la valoració inicial de l'accidentat, com a primer intervinent.

- a) Realitzar la senyalització i l'abalisament segons el que estiga establert, utilitzant els elements disponibles per a delimitar el lloc de l'emergència.
- b) Recaptar la informació sobre l'estat de l'accidentat i les causes de l'accident, establint comunicació quan és possible, amb este o amb els possibles testimonis i assistents ocasionals al succés, per a valorar la situació inicial.
- c) Efectuar les tècniques de valoració amb lleugeres sacsejades en els múscles i tocs en les galtes per a valorar el nivell de consciència de l'accidentat.
- d) Efectuar l'observació dels moviments del pit i l'emissió de sons i alé acostant-se a la seua cara, per a comprovar la respiració de l'accidentat.
- e) Comprovar l'estat de la circulació sanguínia mitjançant l'observació del ritme respiratori de l'accidentat i moviments dels seus membres.
- f) Identificar els mecanismes de producció del traumatisme per a buscar les possibles lesions associades.
- g) Utilitzar els elements de protecció individual per a previndre riscos laborals durant l'assistència a l'accidentat.
- h) Contactar amb el servei d'atenció d'emergències per a informar dels resultats de la valoració inicial realitzada, comunicar la informació recaptada, consultar les maniobres que cal aplicar i sol·licitar altres recursos que puguin ser necessaris.

2. Definir situacions de perill i accidents que es poden produir en el manteniment de vehicles híbrids i elèctrics i considerar l'aplicació de mesures de seguretat.

- a) Descriure mesures de neteja i orde que cal aplicar en la zona de treball de manteniment de vehicles híbrids i elèctrics, en funció dels elements/dispositius a utilitzar.
- b) Relacionar senyals i localització dels indicatius de seguretat amb les zones de risc en el manteniment de vehicles híbrids i elèctrics.
- c) Vincular vestimenta i equips específics de seguretat amb activitats de riscos en el manteniment de vehicles híbrids i elèctrics.
- d) En un supòsit pràctic de manteniment de sistemes de ventilació i evacuació de residus, garantint les seues prestacions:

Netejar el sistema de ventilació, assegurant l'extracció de fums nocius.

Classificar els residus generats en el procés de manteniment de vehicles híbrids i elèctrics, en funció de la seua tipologia.

3. Determinar el perill i els seus efectes d'una descàrrega elèctrica d'alt voltatge en la manipulació d'elements en vehicles híbrids i elèctrics i seleccionar l'equip de protecció individual per a complir els requeriments de seguretat.

- a) Identificar els elements (motor elèctric, inversor, bateria d'alt voltatge, cablejat d'alt voltatge, connectors de càrrega) en vehicles híbrids i elèctrics susceptibles de generar efectes directes sobre el professional en funció de descàrregues elèctriques (fibril·lació, asfíxia, tetanització muscular, cremades, entre altres) per a efectuar una desconexió total.
- b) Identificar els elements (motor elèctric, inversor, bateria alt voltatge, cablejat d'alt voltatge, connectors de càrrega) en vehicles híbrids i elèctrics susceptibles de generar efectes indirectes sobre el professional en funció de descàrregues elèctriques (fibril·lació, asfíxia, tetanització muscular, cremades, entre altres) per a efectuar una desconexió total.
- c) Explicar el procediment de manipulació dels elements dels vehicles híbrids i elèctrics amb els equips de protecció individual, tenint en compte la seua funcionalitat.

4. Aplicar el procediment d'acordonat de la zona de treball d'alt voltatge, posicionant els elements de senyalització per a la delimitació de la zona de perill, controlant els riscos en cas d'emergència.

- a) En un supòsit pràctic de senyalització i acordonat de la zona de treball del vehicle híbrid i elèctric per al seu diagnòstic o manteniment correctiu assegurant la zona contra l'entrada de personal no autoritzat:

Senyalitzar la zona de treball amb cons per a perimetrar-la i controlar el pas d'una persona aliena a la reparació.

Posar les cadenes o cintes entre cons per a realitzar un tancament i impedir el pas.

Situar els cartells d'avís d'alta o baixa tensió, per a informar els operaris de l'estat del corrent en cada cas.

- b) Explicar la situació que ha de tindre la perxa d'extracció i l'extintor de tipus ABC per a utilitzar-los en un cas d'emergència.
- c) Explicar les distàncies establides entre la carrosseria i la zona delimitada per a poder executar els treballs de manteniment i diagnòstic i l'aïllament amb la resta de les zones de treball.

5. Aplicar procediments de desconexió del vehicle híbrid i elèctric, simular la desconexió/connexió el vehicle i la comprovació d'absència de tensió realitzada per la persona responsable acreditada, donar-li suport en la preparació del treball, protegir els terminals d'alt voltatge i evitar la connexió per error.

- a) En un supòsit pràctic d'acompanyament a un tècnic acreditat pel fabricant per a la desconexió d'un vehicle híbrid i elèctric, assegurar la zona de treball sense tensió:

Delimitar la zona de treball del vehicle híbrid i elèctric, acordonant-la, per al seu diagnòstic o manteniment correctiu.

Preparar les ferramentes manuals i el verificador de tensió, per a la intervenció en cada cas.

Seleccionar l'equip de protecció individual (guants dielèctrics, botes, entre altres) per a la intervenció donada.

- b) Identificar els terminals nus d'alta tensió, protegint-los amb caputxons aïllants, pantalles, perfils, baines, entre altres, per a assegurar la seua protecció.
- c) Explicar el procediment de confirmació de la posada fora de tensió del sistema d'alt voltatge del vehicle, realitzant mesuraments i verificacions, fent ús dels instruments de prova i mesurament (polímetre i comprovador d'aïllament, entre altres) en els punts i en les condicions de voltatge que estipule el fabricant, i assegurar que el vehicle està lliure de tensió.

6. Aplicar el procediment de revisió de la desconexió del vehicle híbrid i elèctric i comprovar que s'han realitzat les comprovacions de control de l'alta tensió en els punts marcats pel fabricant, bloquejant els terminals nus, utilitzant els elements de protecció i cancel·la (etiquetes, taps, caputxons, cadenats, entre altres) per a controlar el rearmament accidental.

- a) Aplicar el procediment de comprovació de tensió inclosa en els elements dels vehicles híbrids i elèctrics (motor elèctric, inversor, bateria d'alt voltatge, cablejat d'alt voltatge, connectors de càrrega) i verificat amb el comprovador d'aïllament i en els punts de control establits segons les especificacions tècniques, per a assegurar la desconexió.

- b) Explicar el procés de verificació visual de la bateria d'alt voltatge; observar que no presenta danys ni pèrdues; controlar el risc de contaminació per gasos, abocament d'àcid i perill d'incendi; utilitzar els EPI per a garantir la seguretat, i minimitzar l'impacte ambiental.
- c) Exposar el procés de verificació visual de l'aïllant dels cables d'alt voltatge (color taronja) i dels seus terminals, comprovar que no tenen arraps, fregaments o deterioracions evidents i substituir-los en cada cas perquè el corrent d'alt voltatge passe en condicions de seguretat per la instal·lació.
- d) Explicar el procediment descrit en les especificacions tècniques del fabricant de custòdia del connector i la clau del vehicle i evitar la seua utilització per un altre usuari.
- e) Omplir una suposada fitxa normalitzada pel fabricant del vehicle per a poder seguir la traçabilitat de desconnexió.
- f) Explicar el procediment de verificació dels cartells i les pancartes d'avís de treball en alta o baixa tensió.

7. Aplicar tècniques de detecció de riscos inherents que es puguin produir en la manipulació de vehicles híbrids i elèctrics, a fi d'aplicar mesures de seguretat i prevenció de riscos laborals establits per l'empresa, que garantisquen la integritat dels usuaris.

- a) Explicar com identificar el perill i els efectes d'una descàrrega elèctrica d'alt voltatge en la manipulació d'elements de vehicles híbrids i elèctrics i seleccionar l'equip de protecció individual adequat a l'activitat.
- b) En un supòsit pràctic de protecció de l'àrea de treball de l'alta tensió, aplicar la prevenció de riscos laborals:

Posar els cons i els pals de delimitació de la zona.

Tindre a mà l'extintor de tipus ABC.

Tapar els connectors d'alt voltatge amb bosses aïllants per a protegir-se de les descàrregues.

Utilitzar estores de protecció aïllant en l'àrea de treball en cada cas.

Posicionar en l'exterior del vehicle els cartells i les pancartes d'avís d'alt o baix voltatge.

Assegurar la custòdia del connector i la clau del vehicle i evitar la utilització per un altre usuari.

- c) Explicar el procediment de manipulació, tenint en compte la funcionalitat dels elements dels vehicles híbrids i elèctrics, i utilitzar els equips de protecció individual (EPI) descrits en la normativa aplicable per a protegir-se de l'alt voltatge.
- d) Explicar el procediment de gestió dels abocaments contaminants, tenint en compte la normativa ambiental aplicable, i descriure els EPI necessaris per a manipular-los.

CONTINGUTS

- Valoració inicial de l'accidentat com a primer intervinent.
- Introducció a la tecnologia de vehicles híbrids.
- Definició de vehicle híbrid.
- Identificació dels seus principis de funcionament.
- Coneixement sobre els sistemes de vehicles híbrids.
- Coneixement del sistema elèctric d'alta tensió.
- Gestió de la càrrega.
- Gestió del magatzematge.
- Gestió de l'entrega de potència.
- Cablejat d'alta tensió.
- Identificació i codificació del cablejat d'alta tensió.
- Identificació del vehicle.
- Proteccions del cablejat.
- Coneixement dels procediments i els protocols d'actuació en la manipulació del cablejat.
- Precaució respecte de l'alta tensió.

MÒDUL PROFESSIONAL: MATERIALS COMPOSTOS EN FORMACIÓ AERONÀUTICA**DURACIÓ: 100 HORES****GRAU MITJÀ****RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ****1: Identifica i classifica els diferents tipus de materials compostos utilitzats en aeronàutica.**

- a) S'ha definit què és un material compost.
- b) S'ha identificat els components fonamentals d'un material compost: matriu, reforç, càrregues i additius.
- c) S'han classificat els materials compostos per tipus de matriu (termoplàstica, termoestable) i reforç (carboni, vidre, aramida).
- d) S'han diferenciat les seues propietats físiques, mecàniques i químiques.
- e) S'ha relacionat els materials compostos amb components estructurals de l'aeronau.

2. Analitza el comportament estructural dels laminats compostos.

- a) S'han interpretat plans i esquemes de superposició de capes (lay-up).
- b) S'ha explicat el concepte d'anisotropia i com afecta a la resistència.
- c) S'ha relacionat l'orientació de les fibres amb el tipus d'esforç.
- d) S'han identificat els modes de fallada estructural: delaminació, impacte, compressió.

3. Executa processos de fabricació i reparació de materials compostos mitjançant tècniques manuals i per buit.

- a) S'ha preparat l'àrea de treball seguint normes d'higiene i seguretat.
- b) S'han seleccionat adequadament els útils, ferramentes, materials, teixits, resines i additius.
- c) S'ha seleccionat correctament la documentació tècnica en relació a les operacions a realitzar.
- d) S'han aplicat capes de reforç seguint el procés de laminació especificat.
- e) S'ha mesclat, aplicat i impregnat correctament la resina.
- f) S'ha realitzat el compactat mitjançant buit o pressió.
- g) S'ha realitzat el procés de produir materials compostos mitjançant un motle (RTM).
- h) S'han realitzat processos de pultrusió, filament winding,
- i) S'ha supervisat el curat segons paràmetres establits.
- j) Controla condicions ambientals òptimes per al treball amb materials compostos.

4. Realitza assajos, inspeccions i controls de qualitat de peces fabricades amb materials compostos.

- a) S'han realitzat assajos de tracció, flexió, duresa, compressió, fatiga.
- b) S'han inspeccionat visualment defectes típics: bosses d'aire, desalineació, excés de resina.
- c) S'han verificat les dimensions i toleràncies segons pla.
- d) S'han aplicat protocols de qualitat i emplenat informes de control.
- e) S'han utilitzat mètodes no destructius bàsics (NDT).

5. Relaciona propietats dels materials compostos amb les seues aplicacions funcionals en aeronàutica.

- a) S'han comparat propietats mecàniques i tèrmiques amb metalls tradicionals.
- b) S'ha justificat l'ús de materials compostos segons exigències estructurals.

- c) S'han relacionat estructures reals amb el seu material corresponent.
- d) S'han interpretat plans i fitxes tècniques de components en aeronaus.
- 6. Aplica normes de seguretat, prevenció de riscos i mediambientals.
- a) S'han identificat els riscos laborals: químics, físics i mecànics.
- b) S'han utilitzat de forma adequada els EPI en cada fase del procés.
- c) S'han aplicat procediments de neteja i gestió de residus.
- d) S'ha interpretat la normativa aplicable a la manipulació de materials perillosos.

CONTINGUTS

- Introducció als materials compostos: definició, evolució, avantatges enfront de metalls.
- Tipus de matrius (epoxi, polièster, vinilèster, termoplàstiques, PEEK).
- Fibres de reforç (vidre, carboni, aramida): propietats, formats.
- Classificació per estructura: sandvitx, laminatge, híbrid.
- Propietats destacades. Pes específic, tèrmiques, mòdul d'elasticitat, resistència al foc, resistència a la corrosió.
- Exemples reals d'ús aeronàutic: fuselatge, plans, carenats.
- Arquitectura de laminatges: orientació de fibres, seqüències simètriques.
- Propietats direccionals dels materials compostos.
- Resposta mecànica: tracció, compressió, flexió i cisallament.
- Modes de fallada comunes: vinclament, delaminació, esquerdament, trencament per impacte.
- Corba de reactivitat.
- Principis d'anisotropia.
- Relació entre disseny estructural i comportament mecànic.
- Identificació de materials: rotllos de fibra, resines, additius, catalitzadors.
- Equipament bàsic: tisores de fibra, espàtules, balances, corrons.
- Manuals dels fabricants i fitxes tècniques.
- Magatzematge i manipulació segura de productes químics.
- Preparació del motle: neteja, desemmotllant, segellat.
- Laminatge manual (wet lay-up) pas a pas.
- Tècnica de bossa al buit: materials, membranes, bomba de buit.
- Preimpregnats (prepregs): condicions especials de manipulació.
- Resin Transfer Moulding (RTM).
- Pultrusió.
- Filament winding.
- Òrgan sheets.
- Paràmetres de curat: temps, temperatura, pressió.
- Ferramentes de mesurament, cort i barrejat.
- Control del contingut de resina, compactat i grossària final.

- Ensacat, desemmotllament i neteja posterior
- Control ambiental: temperatura, humitat, ventilació.
- Defectologia dels materials compostos: classificació i causes.
- Inspecció visual assistida (llum rasant, lupes, regles).
- Assajos dimensionals i bàsics: duresa, pes, resistència, tracció, flexió.
- Duresa Barcol.
- TGA, DSC.
- Introducció a tècniques NDT: ultrasons, termografia, líquids penetrants.
- Toleràncies en peces aeronàutiques.
- Protocols i informes de qualitat.
- Comparativa: alumini vs materials compostos.
- Aplicacions típiques en aeronàutica (estructurals, interiors, aeroespacials).
- Justificació de l'ús per pes, corrosió, resistència, cost.
- Aeronaus construïdes parcialment amb materials compostos: Boeing 787, Airbus A350, UAVs.
- Introducció a l'ecodisseny i sostenibilitat.
- Prevenció de riscos específics: resines, dissolvents, pols de fibra.
- Equips de Protecció Individual (EPI): tipus, ús i manteniment.
- Gestió de residus perillosos: etiquetatge, segregació, emmagatzematge temporal.
- Fitxes de dades de seguretat (FDS).
- Normes ISO i legislació ambiental aplicable.

MÒDUL PROFESSIONAL: FONAMENTS FÍSICS I MATEMÀTICS EN AERONÀUTICA

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

1. Identifica la naturalesa de la matèria i els seus canvis físics i químics.
 - a) S'ha descrit la composició de la matèria i els seus components fonamentals.
 - b) S'han classificat les substàncies pures i les mescles.
 - c) S'han reconegut els compostos químics i la seua formulació bàsica.
 - d) S'han explicat els estats d'agregació de la matèria i les seues propietats.
 - e) S'han identificat les transicions entre estats físics, reconeixent els processos associats (fusió, solidificació, etc.).
2. Analitza sistemes en equilibri aplicant els principis de l'estàtica.
 - a) S'han representat vectors de força, moment i parells de forces.
 - b) S'ha aplicat el concepte de centre de gravetat a cossos rígids.
 - c) S'han resolt situacions d'equilibri mitjançant condicions de forces i moments.
 - d) S'han interpretat esforços i deformacions en estructures simples.
3. Analitza el moviment dels cossos mitjançant els principis de la cinètica.

- a) S'han caracteritzat moviments rectilinis, circulars i periòdics.
- b) S'han descrit fenòmens de vibració i ressonància.
- c) S'han representat gràficament magnituds com la velocitat i l'acceleració.
- d) S'han reconegut màquines simples i el seu comportament dinàmic.
- 4. Aplica les lleis de la dinàmica per a interpretar els efectes de les forces sobre els cossos.
- a) S'han aplicat correctament les lleis de Newton.
- b) S'ha distingit entre massa i pes.
- c) S'han identificat les forces de fregament i la seua influència.
- d) S'ha calculat treball, potència, quantitat de moviment i impuls.
- e) S'han interpretat els principis giroscòpics i la seua aplicació en sistemes d'estabilitat.
- 5. Comprén i aplica els principis de la dinàmica de fluids.
- a) S'ha definit densitat, gravetat específica i viscositat.
- b) S'han descrit els efectes de les formes aerodinàmiques.
- c) S'han reconegut els conceptes de compressibilitat i flotabilitat.
- d) S'ha aplicat la llei de Pascal en sistemes hidràulics.
- e) S'han distingit pressió estàtica, dinàmica i total.
- f) S'ha comprés i aplicat el principi de Bernoulli.
- 6. Interpreta processos relacionats amb la calor, la temperatura i els sistemes termodinàmics.
- a) S'ha diferenciat entre calor i temperatura.
- b) S'ha descrit el comportament dels materials davant l'expansió volumètrica.
- c) S'han aplicat les lleis de la termodinàmica a cicles simples.
- d) S'han explicat les transformacions termodinàmiques i el concepte de gas ideal.
- e) S'han identificat els cicles termodinàmics aplicats a motors.
- f) S'han analitzat canvis d'estat i el poder calorífic de combustibles.
- 7. Aplica els principis de l'òptica en sistemes tècnics.
- a) S'ha descrit la naturalesa i la velocitat de la llum.
- b) S'han explicat els fenòmens de reflexió, refracció i dispersió.
- c) S'han caracteritzat les lents i les seues aplicacions.
- d) S'han identificat aplicacions de la fibra òptica en sistemes de comunicació i navegació.
- 8. Analitza fenòmens ondulatoris i de so.
- a) S'han descrit els tipus d'ones i les seues magnituds característiques.
- b) S'ha explicat el moviment ondulatori i els fenòmens de difracció.
- c) S'han interpretat les propietats del so: velocitat, intensitat, to i timbre.
- d) S'ha explicat l'efecte Doppler i la seua aplicació a la detecció i mesura de moviments.
- 9. Resol problemes relacionats amb situacions diverses de l'àmbit social i en la iniciació als àmbits professional i científic utilitzant estratègies formals, representacions i conceptes que permeten la generalització i abstracció de les solucions.
- a) S'han aplicat diferents estratègies per a resoldre problemes de l'àmbit social o d'iniciació a l'àmbit professional i científic, seleccionant la més adequada atenent criteris d'eficiència i/o senzillesa.

b) S'han analitzat críticament els procediments de resolució seguits i s'ha après dels errors comesos, incorporant alternatives plantejades pels companys i companyes i proposant millores.

c) S'ha comparat la solució obtinguda amb la solució esperada d'un problema, o amb la trobada en fonts d'informació, valorant si es requereix una revisió o rectificació del procés de resolució seguit.

d) S'ha generalitzat el procés de resolució d'un problema donat i s'ha transferit a altres situacions i contextos matemàticament equivalents o de major complexitat.

10. Explora, formula i generalitza conjectures i propietats matemàtiques, fent demostracions senzilles i reconeixent i connectant els procediments, patrons i estructures abstractes implicats en el raonament.

a) S'han formulat conjectures sobre propietats o relacions matemàtiques i s'ha explorat la seua validesa reconeixent patrons o desenrotllant una cadena de procediments matemàtics.

b) S'han justificat els passos d'una argumentació o procediment matemàtic i s'han generalitzat alguns arguments per a fer demostracions senzilles.

c) S'han comparat i connectat diferents conceptes i procediments matemàtics, argumentant les equivalències i diferències en el raonament emprat.

11. Construeix models matemàtics generals utilitzant conceptes i procediments matemàtics funcionals amb la finalitat d'interpretar, analitzar, comparar, valorar i fer aportacions a l'abordatge de situacions, fenòmens i problemes rellevants en l'àmbit social i en la iniciació als àmbits professional i científic.

a) S'han establert connexions bidireccionals entre les matemàtiques i altres disciplines, emprant procediments d'indagació com la identificació, inferència, mesurament i classificació.

b) S'han construït models matemàtics generals a nivell bàsic, emprant ferramentes algebraiques i funcionals, que representen diferents situacions i fenòmens reals, per a interpretar-los, analitzar-los i fer prediccions.

c) S'han comparat i valorat diferents models matemàtics que descriuen una situació o fenomen real.

d) S'han construït nous models matemàtics per a descriure fenòmens reals a partir de la transformació altres models coneguts, adaptant la seua estructura a la situació plantejada.

12. Maneja amb precisió el simbolisme matemàtic fent transformacions i conversions entre representacions icònic-manipulatives, numèriques, simbòlic-algebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques que permeten pensar matemàtica ment sobre situacions de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

a) S'han manejat amb precisió les representacions icònic-manipulatives, numèriques, simbòlic-algebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics.

b) S'han realitzat conversions bidireccionals entre les representacions icònic-manipulatives, numèriques, simbòlic algebraiques, tabulars, funcionals, geomètriques i gràfiques d'objectes matemàtics.

c) S'ha seleccionat el simbolisme matemàtic adequat per a descriure matemàticament situacions corresponents a l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

13. Produïx, comunica i interpreta missatges orals i escrits complexos de manera formal, emprant el llenguatge matemàtic, per a comunicar i intercanviar idees genera els i arguments sobre característiques, conceptes, procediments i resultats relaciona dos amb situacions de l'àmbit social i d'iniciació als àmbits professional i científic.

a) S'han comunicat idees matemàtiques emprant el nivell de llenguatge formal adequat a la situació madurativa, cognitiva i evolutiva de l'alumnat.

b) S'ha explicat i donat significat matemàtic a informacions relatives a situacions problemàtiques de l'àmbit social o d'iniciació a àmbits professional i científic.

c) S'ha argumentat i debatut sobre situacions rellevants amb claredat i solidesa secundant-se en el llenguatge matemàtic.

14. Coneix el valor cultural i històric de les matemàtiques i identificar les seues aportacions en els avanços significatius del coneixement científic i del desenvolupament tecnològic especialment rellevants per a abordar els desafiaments amb els quals s'enfronta actualment la humanitat.

a) S'ha reconegut el contingut matemàtic de caràcter numèric, espacial, geomètric, algebraic o funcional present en l'art, l'enginyeria i l'organització econòmica i social.

b) S'ha valorat la importància del desenvolupament de les matemàtiques com a motor de l'avanç científic i tecnològic, i com em va donar per a afrontar els principals desafiaments del segle XXI.

c) S'han valorat els aspectes històrics de les matemàtiques més rellevants i la seua relació amb la història de la humanitat.

d) S'ha reconegut el caràcter universal de les matemàtiques i la seua importància clau en la comprensió de l'univers.

15. Gestiona i regula les emocions, creences i actituds implicades en els processos matemàtics, assumint amb confiança la incertesa, les dificultats i els errors que estos processos comporten, i regulant l'atenció per a aconseguir comprendre els seus propis processos d'aprenentatge i adaptar-los amb èxit a situacions variades.

a) S'han identificat els factors rellevants en la comprensió i aprenentatge dels processos matemàtics, i s'ha pres l'actitud adequada per a la superació i la millora personal.

b) S'ha desenvolupat el pensament crític i creatiu en una varietat de situacions a partir del treball matemàtic, tant individual com en equip.

c) S'ha reforçat l'autoestima i millorat l'autoconcepte a través de la resolució de situacions problemàtiques i d'aprenentatge que involucren destreses i procediments matemàtics.

CONTINGUTS

Física

- La matèria

Naturalesa de la matèria.

Compostos químics.

Estats d'agregació.

Transicions entre estats.

- Estàtica

Vectors.

Forces, moments i parells de forces.

Centre de gravetat.

Esforç i deformació.

- Cinètica

Moviment rectilini.

Moviment circular.

Moviment periòdic.

Vibració i ressonància.

Màquines simples.

- Dinàmica

Massa i pes.

Força i inèrcia.
Fregament.
Potència i treball.
Quantitat de moviment i impuls.
Principis giroscòpics.
- Dinàmica de fluids
Densitat i gravetat específica.
Viscositat.
Efectes de les formes aerodinàmiques.
Compressibilitat i flotabilitat. Llei de Pascal.
Pressió estàtica, dinàmica i total.
Principis de Bernoulli.
- Termodinàmica
Temperatura i calor.
Expansió volumètrica.
Lleis de la termodinàmica.
Transformacions termodinàmiques.
Termodinàmica dels gasos ideals.
Cicles termodinàmics.
Canvis d'estat i poder calorífic.
- Òptica
Naturalesa i velocitat de la llum.
Reflexió i refracció.
Dispersió.
Lent.
Aplicacions de l'òptica: fibra òptica.
- Moviment ondulatori i so
Tipus d'ones i magnituds característiques.
Moviment ondulatori.
Difracció.
Velocitat, intensitat, to i timbre del so.
Efecte Doppler.

Matemàtiques

- Nombres naturals, enters, fraccionaris i reals
Concepte i significat de valor absolut.
Equivalència entre fraccions i nombres decimals exactes i periòdics. Fracció irreductible.
Concepte de nombre irracional.
Aproximació i estimació delimitant l'error comés.

Notació científica.

Potències d'exponent sencer i radicals senzills.

Potències d'exponent fraccionari.

Situació de nombres racionals (fraccions, decimals) en la recta real.

Representació de nombres reals en la recta real.

Intervals.

- Operacions i les seues propietats

Operacions amb nombres naturals, enters i racionals.

Operacions amb nombres irracionals.

Factors, múltiples i divisors.

Descomposició d'un nombre natural en factors primers. Divisibilitat.

Prioritat de les operacions.

Utilització de les propietats de les operacions.

Transformació de nombres decimals en fraccions.

Estimació, càlcul, simplificació i interpretació d'expressions numèriques.

Relacions inverses entre les operacions.

Potències de nombres naturals, enters, racionals.

Potències de nombres irracionals.

Proporcionalitat. Proporcions i percentatges (equivalència, canvi percentual).

Reducció a la unitat. Augments i reduccions.

Interés simple.

Interés compost.

Estratègies de càlcul mental.

Concepte de logaritme d'un número.

- Sentit algebraic

Traducció d'expressions del llenguatge ordinari a l'algebraic, i viceversa.

Regles de formació de patrons i generalització.

Monomis i binomis. Operacions amb monomis i binomis. Identitats notables.

Polinomis. Suma, resta i producte de polinomis.

Valor numèric. Arrels d'un polinomi.

Equacions de primer i segon grau.

Equivalència entre expressions algebraiques.

Sistemes d'equacions lineals amb dos incògnites. Interpretació geomètrica.

Factorització de polinomis, busca i representació d'arrels.

Fraccions algebraiques.

- Sentit de la mesura i de l'estimació

Estimació i anàlisi de mesures utilitzant unitats convencionals.

Determinació de mesures amb l'elecció d'estratègies i instruments adequats.

Analitzar la precisió i l'error aproximat en situacions de mesura.
Elecció d'unitat de mesura i escala apropiada per a descriure magnituds.
Conversió entre unitats de mesura.
- Sentit espacial i geometria
Figures planes. Elements bàsics de la geometria del pla. Càlcul de longituds i àrees.
Classificació de les figures planes segons les seues propietats geomètriques
Proporcionalitat, semblança. Escales.
Teorema de Tales.
Angles en sistema sexagesimal i radians. Relacions bàsiques entre si.
Translacions, girs i simetries.
Teorema de Pitàgores. Aplicacions.
Elements notables del triangle.
Circumferència, cercle, arcs i sectors circulars.
Reconeixement, descripció i classificació de sòlids: prismes rectes, piràmides, cilindres i cons.
Càlcul de superfícies i volums de sòlids (prismes, piràmides, cilindres i cons).
Esfera. Coordenades geogràfiques i fusos horaris. Longitud i latitud d'un punt. Càlcul de superfície i volum.
Iniciació a la geometria analítica en el pla.
Coordenades. Vectors.
Equacions de la recta.
Relacions mètriques en els triangles i raons trigonomètriques.
- Relacions i funcions
Variable. Variació i relació entre variables.
Funcions lineals. Diferents representacions: expressió algebraica, taula de valors i gràfica.
Funcions no lineals. Diferents representacions: expressió algebraica, taula de valors i gràfica.
Identificació de l'equació de la recta.
Interpretació del pendent i dels punts de tall amb els eixos.
Estudi de les propietats d'una funció.
Anàlisi i interpretació de funcions no lineals a partir de la seua gràfica.
Resolució de problemes i modelització mitjançant l'estudi de funcions i les seues propietats.

ANNEX X-XXVII. FAMÍLIA PROFESSIONAL: VIDRE I CERÀMICA

MÒDUL: PREPARACIÓ I APLICACIÓ DE BARBOTINES A ESCALA SEMI-INDUSTRIAL

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU MITJÀ

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ.

1. Calcula dosificacions i altres dades de variables del procés de preparació d'una barbotina, analitzant el desenrotllament d'este.

- a) S'ha relacionat la geometria amb la capacitat de dipòsits i màquines.
- b) S'ha determinat, mitjançant càlculs, la quantitat dels materials emmagatzemats en sitges i instal·lacions d'emmagatzematge de materials.
- c) S'ha relacionat la densitat aparent d'un material sec amb la seua massa i el volum que ocupa.
- d) S'ha relacionat, mitjançant càlculs, la densitat de les suspensions, el seu contingut en sòlids i els pesos específics del sòlid i el líquid.
- e) S'ha calculat la càrrega de boles, de producte i la velocitat òptima de funcionament d'un molí de boles.
- f) S'ha calculat la quantitat de cada component d'una mescla per a obtenir una quantitat donada de producte.
- g) S'ha calculat el volum que ocupa la producció obtinguda.
- h) S'han emprat les unitats adequades per a expressar els resultats dels càlculs efectuats.

2. Realitza operacions d'esmaltat i decoració de productes ceràmics en línia de producció, analitzant les variables de procés.

- a) S'han descrit les tècniques industrials d'esmaltat i decoració de productes ceràmics.
- b) S'han relacionat les tècniques industrials d'esmaltat i decoració de productes ceràmics amb els equips i instal·lacions emprats.
- c) S'han ajustat la densitat i la viscositat de les engalbes, esmalts i tintes a les condicions d'aplicació.
- d) S'han identificat els elements de regulació i control dels equips d'aplicació d'engobes, esmalts i tintes.
- e) S'ha realitzat la preparació i ajust a les condicions de treball de les màquines d'aplicació d'engalbes, esmalts i tintes.
- f) S'han proposat possibles solucions als defectes identificats en les operacions d'esmaltat i decoració de productes ceràmics.

3. Calcula dades referides al control de la línia d'esmaltat i consum de materials, justificant les variables i paràmetres considerats.

- a) S'ha determinat, mitjançant càlculs, la capacitat d'emmagatzematge dels elements habilitats per a tal fi, en la línia d'esmaltat.
- b) S'ha calculat la producció d'esmaltat i decoració a partir de dades de fabricació.
- c) S'ha calculat la quantitat d'esmalt consumit o necessari a partir de dades de producció i de pes aplicat per peça esmaltada.
- d) S'han expressat els resultats dels càlculs en les unitats correctes i amb la precisió requerida.

4. Verifica, en la línia, el desenrotllament del procés d'esmaltat de productes ceràmics, justificant les tècniques i els procediments emprats.

- a) S'han realitzat mesures de densitat i de viscositat d'esmalts emprats en la fabricació de productes ceràmics.
- b) S'han realitzat mesures de pes d'esmalt aplicat.

c) S'ha realitzat la verificació de l'aspecte superficial de les aplicacions en línia d'engobes, esmalts i tintes.

d) S'han realitzat mesures de les variables de procés de màquines i equips per a l'operació d'esmaltat de productes ceràmics.

5. Complir les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats i les mesures i equips per a previndre'ls.

a) S'han identificat els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels diferents materials, instal·lacions, màquines i mitjans de transport.

b) S'ha operat amb les màquines i instal·lacions respectant les normes de seguretat.

c) S'han identificat les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, ferramentes, útils i màquines.

d) S'han descrit els elements de seguretat (proteccions, alarmes i passos d'emergència, entre altres) de les màquines i instal·lacions i els equips de protecció individual (calçat, protecció ocular, indumentària, entre altres) que s'han d'emprar en les diferents operacions de fabricació de productes ceràmics.

e) S'ha relacionat la manipulació de materials, ferramentes, màquines i instal·lacions amb les mesures de seguretat i protecció personal requerits.

f) S'han determinat les mesures de seguretat i de protecció personal que s'han d'adoptar en la preparació i execució de les operacions de fabricació de productes ceràmics.

g) S'han identificat les possibles fonts de contaminació de l'entorn ambiental.

h) S'ha valorat l'orde i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.

CONTINGUTS

- Preparació d'engalbes i esmalts en barbotina:

Molins de boles.

Variables d'operació.

Dosificació de components.

Procediments de càrrega i descàrrega.

Vibretamisos i separadors magnètics.

Equips de tràfec de barbotines.

Elements objecte de revisió i manteniment.

Elements de seguretat.

Condicions d'emmagatzematge i transport de les barbotines.

- Càlculs de dosificacions i altres dades de variables del procés:

Càlculs de capacitat de dipòsits i màquines.

Càlcul de la densitat de les suspensions en relació amb el seu contingut en sòlids i els pesos específics del sòlid i el líquid.

Càlcul de la càrrega de boles, càrrega de producte i la velocitat òptima de funcionament d'un molí de boles.

Càlculs de dosificació de components d'una mescla.

- Realització d'operacions d'esmaltat i decoració de productes ceràmics:

Preparació i ajust d'engalbes, esmalts i tintes. Additius emprats.

Tècniques d'aplicació d'esmalts en productes ceràmics: aplicació per cortina, polvorització, degotat i aplicacions en sec:

Materials emprats. Descripció d'instal·lacions.

Principals variables de procés.

Procediments operatius: preparació i posada a punt de màquines i instal·lacions, i regulació i control de màquines en procediments d'esmatat en continu.

Tècniques automàtiques de decoració en productes ceràmics per serigrafia:

Materials empleats i instal·lacions.

Variables de procés.

Realització de decoracions en productes ceràmics mitjançant procediments operatius en processos de decoració en continu.

Caracterització de defectes d'esmatat i de decoració en productes ceràmics. Causes i possibles solucions.

MÒDUL: MODELATGE I IMPRESSIÓ CERÀMICA EN 3D

DURACIÓ: 100 HORES

GRAU SUPERIOR

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ.

1. Reconeix els principis bàsics de la fabricació additiva analitzant els avantatges i inconvenients d'esta.

a) S'ha definit el concepte i abast de la fabricació additiva.

b) S'han identificat els sectors d'aplicació de la fabricació additiva.

c) S'ha establert el valor afegit que aporta la fabricació additiva en cada un dels sectors d'aplicació.

d) S'han identificat les fases comunes a tots els processos d'impressió 3D. S'han previst els límits i dificultats pròpies de la tecnologia additiva.

2. Reconeix les diferents tècniques d'impressió 3D existents, descrivint les característiques específiques de cada una d'elles.

a) S'han reconegut les diferents tècniques d'impressió 3D.

b) S'han descrit les característiques específiques de cada tècnica.

c) Valora les aplicacions actuals i potencials de la impressió 3D en contextos artístics, artesanals i industrials.

3. Determina els materials d'impressió adequats, associant-los a la tècnica d'impressió ceràmica 3D.

a) S'han identificat les composicions de les matèries primeres habitualment emprades en les tecnologies d'impressió ceràmica 3D.

b) Selecciona i adapta formulacions de pastes adequades al procés d'extrusió.

c) Controla la humitat, homogeneïtat i absència de bombolles en la mescla.

d) Aplica procediments de condicionament i conservació de la pasta.

4. Dissenya objectes utilitzant programari de disseny paramètric per a realitzar impressió ceràmica 3D.

a) S'han identificat els principals programes de disseny paramètric.

b) S'ha planificat el disseny de les parts i del conjunt.

c) S'han generat objectes digitals.

d) S'ha verificat el funcionament del disseny.

- e) S'han migrat els dissenys a suports aptes per a la manipulació en programes laminadors.
- f) S'han tingut en compte en el disseny criteris de qualitat, seguretat i medi ambient.
- 5. Genera codis G-code a través de programes laminadors permetent la fabricació additiva de l'objecte.
 - a) S'han identificat els programes específics de laminatge 3D.
 - b) S'han identificat els diferents elements que influïxen en la generació dels codis G code.
 - c) S'ha reconegut com afecten els codis G-code al model imprés.
 - d) S'han identificat els elements que poden causar problemes en la impressió.
 - e) S'han determinat les possibles solucions als problemes d'impressió 3D.
 - f) S'ha caracteritzat el funcionament del laminatge per a optimitzar els seus resultats.
- 6. Posada en marxa i obtenció de peces ceràmiques conformades per impressió 3D
 - a) S'ha preparat un arxiu digital que permet la impressió dels elements auxiliars de la maqueta mitjançant la impressora 3D.
 - b) S'han identificat els materials emprats en la fabricació dels diferents elements de la maqueta considerant el més adequat per al projecte.
 - c) S'ha preparat la impressora 3D d'impressió verificant els seus paràmetres.
 - d) S'ha preparat la impressora 3D col·locant el material i ajustant el nivell de la base.
 - e) S'ha realitzat el muntatge dels elements auxiliars de la maqueta comprovant mesures i toleràncies d'ajust marcades.
 - f) S'han identificat els diferents assajos i proves comprovant que la maqueta complix els requisits del cicle de vida del producte.
- 7. Aplica tècniques d'acabat, coccio i esmaltat a les peces ceràmiques impreses avaluant la seua qualitat final.
 - a) Realitza acabats adequats a les peces impreses: allisat, texturat, engobat o esmaltat.
 - b) Executa la coccio de peces respectant les corbes tèrmiques adequades al material.
 - c) Valora el resultat final de les peces en funció del disseny i la tècnica emprada.

CONTINGUTS

- Definició dels principis bàsics de la fabricació additiva:

Concepte de fabricació additiva.

Sectors d'aplicació de la fabricació additiva.

Processos i etapes d'impressió 3D.

Límits de la fabricació additiva.

- Identificació de les tècniques d'impressió ceràmica 3D:

Tipus d'impressores i mètodes d'impressió aplicables a pastes ceràmiques.

Components d'una impressora ceràmica: extrusor, filtre, llit, estructura.

Aplicacions: art, disseny industrial, bioceràmica, arquitectura.

- Selecció de materials associats a les tècniques d'impressió:

Materials emprats en impressió ceràmica 3D.

Materials afins a cada tecnologia.

Propietats de les composicions ceràmiques requerides en la impressió ceràmica 3D.

- Determinació del disseny adaptat a fabricació additiva:
 - Programari de disseny paramètric propietari i de codi obert.
 - Programari laminador propietari i de codi obert.
 - Modelatge digital en impressió 3D.
 - Presentacions virtuals d'envasos i embalatges.
 - Programes laminadors: fitxers STL o similars.
- Desenrotllament del laminatge d'objectes digitals:
 - Llenguatge de programació G-code en impressió 3D.
 - Programari laminador propietari i de codi obert.
 - Identificació de problemes en el laminatge 3D. Solucions proposades.
 - Optimització de resultats en impressió 3D.
- Posada en marxa i obtenció ceràmiques conformades per impressió 3D:
 - Verificació de paràmetres en la impressora ceràmica 3D.
 - Muntatge del filtre i l'extrusora.
 - Anivellament de la base.
 - Ajust de pressió de l'aire comprimit.

MÒDUL: AMPLIACIÓ DE LA FORMULACIÓ I DESENROTLLAMENT D'ESMALTS CERÀMICS**DURACIÓ : 100 HORES****GRAU SUPERIOR****RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ.**

1. Formula composicions d'esmalts i engalbes ceràmiques interpretant les especificacions del producte i la informació tècnica del procés.
 - a) S'han identificat tots els components i s'ha descrit la seua funció en la composició.
 - b) S'han identificat els requisits de l'esmalt o engalba que es deriven de la informació tècnica que caracteritza el producte ceràmic.
 - c) S'han identificat els requisits de l'esmalt o engalba derivats de les tècniques i procediments emprats en el procés de fabricació.
 - d) S'han relacionat les característiques químiques i físiques de les matèries primeres amb les propietats que aporten als esmalts i engalbes ceràmiques.
 - e) S'han identificat les matèries primeres disponibles.
 - f) S'ha proposat una composició de l'esmalt o engalba que s'adapta al procés de fabricació descrit i presenta les propietats en bullit requerides en el producte.
 - g) S'han justificat els criteris aplicats per a la selecció de les matèries primeres.
2. Comprova les propietats de composicions de, esmalts ceràmics justificant l'aplicació dels plans d'assajos corresponents.
 - a) S'ha especificat la composició de la fregida, esmalt o pigment amb els quals serà realitzat l'assaig.
 - b) S'han especificat els assajos de comprovació de propietats.
 - c) S'ha definit la seqüència d'operacions necessàries per a dur a terme el pla d'assajos.

- d) S'han definit els procediments i les condicions d'operació per als assajos de comprovació de propietats.
 - e) S'han especificat els procediments i les condicions d'operació per als assajos de comprovació de propietats.
 - f) S'han identificat els procediments d'anàlisis dels resultats dels assajos i els criteris d'avaluació a aplicar.
 - g) S'han preparat la fregida, el pigment, l'esmalt o l'engalba seguint les instruccions d'operació definides.
 - h) S'han realitzat els assajos establits de caracterització de la fregida, esmalt o pigment.
 - i) S'han registrat els valors mesurats i les contingències esdevingudes en l'aplicació del pla d'assajos.
 - j) S'han descrit les normes de seguretat que han d'aplicar-se en la realització dels assajos.
 - k) S'han planificat metòdicament les tasques que es realitzaran amb previsió de les dificultats i el mode de superar-les.
3. Avalua els resultats d'assajos realitzats en desenrotllament de fregides, esmalts i pigments ceràmics a escala de laboratori o planta pilot, justificant els procediments d'anàlisis establides.
- a) S'han aplicat els procediments d'anàlisis dels resultats indicats en el pla d'assajos.
 - b) S'han emprat tècniques gràfiques, analítiques i estadístiques per al tractament de les dades.
 - c) S'han emprat les unitats adequades per a cada variable.
 - d) S'han aplicat els criteris d'avaluació establits.
 - e) S'han obtingut conclusions útils per a l'objectiu dels assajos programats.
 - f) S'han proposat modificacions en la composició o en els paràmetres de les proves.
 - g) S'ha justificat la modificació proposada.
 - h) S'ha actuat amb rigor i precisió en l'aplicació de les tècniques d'anàlisis.

CONTINGUTS

- Formulació de composicions d'esmalts i engalbes ceràmiques:

Influència de la composició i la seua anàlisi química en les propietats del producte ceràmic.

Influència de les condicions de preparació d'esmalts i engalbes en les propietats del producte ceràmic.

Criteris generals de formulació d'esmalts i engalbes.

Requisits d'ús dels esmalts i engalbes.

Criteris de selecció de les matèries primeres.

Riscos per a la salut i mediambientals derivats de l'ús de les matèries primeres.

- Comprovació de les propietats de composicions de fregides, esmalts i pigments ceràmics:

Assajos per a determinar les propietats i comportament.

Planificació i desenrotllament dels assajos.

Defectes típics dels productes ceràmics.

Precaucions que s'han d'adoptar per a la manipulació, i emmagatzematge de reactius i matèries primeres.

- Avaluació de resultats d'assajos de desenrotllament d'esmalts ceràmics:

Obtenció i interpretació de distribucions de grandària de partícula.

Diagrama de defloculació i reogrames.

Càlcul de coeficients de dilatació.

Diagrames de sinterització-vitrificació.

Càlcul de punts fixos de viscositat i altres temperatures característiques.

ANNEX XI. CURRÍCULUMS DE TÍTOLS ESTABLITS A L'EMPARA DE LA LOE

1.- El currículum del títol de tècnic en muntatge d'estructures i instal·lació de sistemes aeronàutics serà l'establert pel Reial decret 74/2018, de 19 de febrer, pel qual s'establix el títol de Tècnic en muntatge d'estructures i instal·lació de sistemes aeronàutics i es fixen els aspectes bàsics del currículum (BOE 45, 20.02.2018).

L'horari corresponent a este currículum de Grau Mitjà és el següent:

Família	Codi	Mòdul	hrs/ setm	hrs/ any
TRANSPORT I MANTENIMENT DE VEHICLES				
<i>Muntatge d'estructures i instal·lació de sistemes aeronàutics</i>				
1º	0260	Mecanització Bàsica	3	96
	0801	Muntatge Estructural Aeronàutic	7	224
	1444	Instal·lacions Elèctriques i Electròniques	6	192
	1445	Preparació i Segellament de Superfícies	2	64
	1599	Sistemes Mecànics i de Fluids	7	224
	1604	Formació i orientació laboral	3	96
	CV0001	Anglès tècnic I-M / Horari reservat per a la docència en anglès	2	64
Total 1º			30	960
2º	1600	Protecció i pintat d'aeronaus	6	132
	1601	Sistemes de distribució de corrent, telecomunicacions i aviònica	9	198
	1602	Sistemes de comandaments de vol, trens d'aterratge i de propulsió	10	220
	1603	Empresa i iniciativa emprenedora	3	66
	CV0002	Anglès tècnic II-M / Horari reservat per a la docència en anglès	2	44
	1605	Formació en centres de treball		380
Total 2º			30	1.040
Total cicle			60	2.000

2.- El currículum del títol de tècnic superior en manteniment aeromecànic d'avions amb motor de turbina serà l'establert pel Reial decret 1445/2018, de 14 de desembre, pel qual s'establix el títol de Tècnic Superior en manteniment aeromecànic d'avions amb motor de turbina i es fixen els aspectes bàsics del currículum (BOE 16, 18.01.2019).

L'horari corresponent a este currículum de Grau Superior és el següent:

Família	Codi	Mòdul	hrs/ setm	hrs/ any
TRANSPORT I MANTENIMENT DE VEHICLES				
<i>Manteniment aeromecànic d'avions amb motor de turbina</i>				
1º	1425	Fonaments d'electricitat	4	135
	1426	Fonaments d'electrònica en aeromecànica	3	105
	1428	Tècniques digitals i sistemes d'instruments electrònics en aeromecànica	4	135
	1430	Materials, equips i ferramentes en aeromecànica	4	135
	1432	Pràctiques de manteniments amb elements mecànics de l'aeronau	7	240
	1433	Pràctiques de manteniment amb elements d'aviònica i serveis de les aeronaus	3	105
	1435	Aerodinàmica bàsica	2	65
	1436	Factors humans	3	105
Total 1º			30	1.025
2º	1437	Legislació aeronàutica	2	65
	1438	Aerodinàmica, estructures i sistemes elèctrics i d'aviònica d'avions amb motor de turbina	4	135
	1439	Aerodinàmica, estructures i sistemes de comandaments de vol d'avions amb motor de turbina	5	170
	1440	Aerodinàmica. Estructures i sistemes hidràulics, neumàtics i tren d'aterratge de l'avió	5	170
	1441	Aerodinàmica, estructures i sistemes d'oxigen, aigües i protecció d'avions	3	105
	1455	Motors de turbines de gas	7	240
	1457	Hèlixs	2	65
	1460	Empresa i iniciativa emprenedora	2	65
Total 2º			30	1.015
3º	1458	Projecte de manteniment aeromecànic d'avions amb motor de turbina		40
	1461	Formació en centres de treball		460
Total 3º				500
Total cicle			60	2.540

3.- El currículum del títol de tècnic superior en manteniment aeromecànic d'helicòpters amb motor de turbina establert pel Reial decret 1447/2018, de 14 de desembre, pel qual s'establix el títol de Tècnic Superior en manteniment aeromecànic d'helicòpters amb motor de turbina i es fixen els aspectes bàsics del currículum (BOE 16, 18.01.2019).

L'horari corresponent a este currículum de Grau Superior és el següent:

Família	Codi	Mòdul	hrs/ setm	hrs/ any
TRANSPORT I MANTENIMENT DE VEHICLES				
<i>Manteniment aeromecànic d'helicòpters amb motor de turbina</i>				
1º	1425	Fonaments d'electricitat	4	135
	1426	Fonaments d'electrònica en aeromecànica	3	105
	1428	Tècniques digitals i sistemes d'instruments electrònics en aeromecànica	4	135
	1430	Materials, equips i ferramentes en aeromecànica	4	135
	1432	Pràctiques de manteniments amb elements mecànics de l'aeronau	7	240
	1433	Pràctiques de manteniment amb elements d'aviònica i serveis de les aeronaus	3	105
	1435	Aerodinàmica bàsica	2	65
	1436	Factors humans	3	105
Total 1º			30	1.025
2º	1437	Legislació aeronàutica	2	65
	1446	Aerodinàmica, estructures i sistemes d'instrumentació, aviònica i llums	4	135
	1447	Aerodinàmica, estructures i teoria de vol, comandaments de vol, sistema de conducció de potència i rotors	5	170
	1448	Aerodinàmica, estructures i sistemes hidràulic, combustible, pneumàtics i de protecció en helicòpters	6	205
	1449	Aerodinàmica, estructures, tren d'aterratge, equipament i accessoris d'helicòpters	4	135
	1455	Motors de turbines de gas	7	240
	1468	Empresa i iniciativa emprenedora	2	65
Total 2º			30	1.015
3º	1466	Projecte de manteniment aeromecànic d'avions amb motor de turbina		40
	1469	Formació en centres de treball		460
Total 3º				500
Total cicle			60	2.540

4.- El currículum del títol de tècnic superior en manteniment de sistemes electrònics i aviònics en aeronaus establert pel Reial decret 1448/2018, de 14 de desembre, pel qual s'establix el títol de Tècnic Superior en manteniment de sistemes electrònics i aviònics en aeronaus i es fixen els aspectes bàsics del currículum (BOE 16, 18.01.2019).

L'horari corresponent a este currículum de Grau Superior és el següent:

Família	Codi	Mòdul	hrs/ setm	hrs/ any
TRANSPORT I MANTENIMENT DE VEHICLES				
<i>Manteniment de sistemes electrònics i aviònics en aeronaus</i>				
1º	1425	Fonaments d'electricitat	4	135
	1427	Fonaments d'electrònica en aviònica	3	105
	1429	Tècniques digitals i sistemes d'instruments electrònics en aviònica	6	205
	1431	Materials, equips i ferramentes en aviònica	4	135
	1434	Pràctiques de manteniments en aviònica	6	200
	1435	Aerodinàmica bàsica	2	65
	1436	Factors humans	3	105
	1437	Legislació aeronàutica	2	65
Total 1º			30	1.015
2º	1450	Aerodinàmica, estructures i sistemes de comandaments de vol, potència hidràulica, tren d'aterratge i cèl·lula d'aeronau	3	105
	1451	Aerodinàmica, estructures i sistemes d'instrumentació, generació elèctrica, llums i manteniment a bord d'aeronaus	6	205
	1452	Aerodinàmica, estructures i sistemes de comunicació, cabina de passatge i informació d'aeronaus	6	205
	1453	Aerodinàmica, estructures i sistemes de navegació i de vol automàtic d'aeronaus	6	205
	1454	Propulsió	3	105
	1475	Aerodinàmica, estructures i sistemes neumàtics, combustible, d'oxigen, aigües i protecció d'aeronaus	4	135
	1476	Empresa i iniciativa emprendedora	2	65
Total 2º			30	1.025
3º	1474	Projecte de manteniment de sistemes elèctrics, electrònics i aviònics en aeronaus.		40
	1477	Formació en centres de treball		460
Total 3º				500
Total cicle			60	2.540