

## DISPOSICIONS

### DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT

#### **DECRET 225/2015, de 20 d'octubre, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau superior de disseny i moblament.**

L'Estatut d'autonomia de Catalunya determina, a l'article 131.3.c, que correspon, a la Generalitat, en matèria d'ensenyament no universitari, la competència compartida per a l'establiment dels plans d'estudi, incloent-hi l'ordenació curricular.

D'acord amb l'article 6 bis. 4 de la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació, els objectius, les competències, els continguts i els criteris d'avaluació del currículum bàsic requereixen el 55 per cent dels horaris escolars.

En el marc dels aspectes que garanteixen l'assoliment de les competències bàsiques, la validesa dels títols i la formació comuna regulats per les lleis, correspon al Govern de la Generalitat establir els currículums de les diferents titulacions que integren l'oferta de formació professional, en els termes previstos a l'article 62.8 de la Llei 12/2009, del 10 de juliol, d'educació.

L'article 31 de la Llei 10/2015, del 19 de juny, de formació i qualificació professionals, estableix que la formació professional té com a finalitats l'adquisició, el millorament i l'actualització de la competència i la qualificació professionals de les persones al llarg de la vida i comprèn, entre d'altres, la formació professional del sistema educatiu, que facilita l'adquisició de competències professionals i l'obtenció dels títols corresponents.

El Reial decret 1147/2011, de 29 de juliol, ha regulat l'ordenació general de la formació professional del sistema educatiu, i el Decret 284/2011, d'1 de març, ha establert l'ordenació general de la formació professional inicial.

El Reial decret 1579/2011, de 4 de novembre, ha establert el títol de tècnic superior en disseny i moblament i n'ha fixat els ensenyaments mínims.

Mitjançant el Decret 28/2010, de 2 de març, s'han regulat el Catàleg de qualificacions professionals de Catalunya i el Catàleg modular integrat de formació professional.

El currículum dels cicles formatius s'estableix a partir de les necessitats de qualificació professional detectades a Catalunya, la seva pertinença al sistema integrat de qualificacions i formació professional, i la seva possibilitat d'adequació a les necessitats específiques de l'àmbit socioeconòmic dels centres.

L'objecte d'aquest Decret és establir el currículum del cicle formatiu de grau superior de disseny i moblament, que condueix a l'obtenció del títol corresponent de tècnic o tècnica superior.

L'autonomia pedagògica i organitzativa dels centres i el treball en equip dels professors permeten desenvolupar actuacions flexibles i possibiliten concrecions particulars del currículum en cada centre educatiu. El currículum establert en aquest Decret ha de ser desplegat en les programacions elaborades per l'equip docent, les quals han de potenciar les capacitats clau dels alumnes i l'adquisició de les competències professionals, personals i socials establertes en el perfil professional, tenint en compte, d'altra banda, la necessitat d'integració dels continguts del cicle formatiu.

Aquest Decret s'ha tramitat segons el que disposen l'article 59 i següents de la Llei 26/2010, del 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya i amb el dictamen previ del Consell Escolar de Catalunya.

En virtut d'això, a proposta de la consellera d'Ensenyament, d'acord amb el dictamen de la Comissió Jurídica Assessora i amb la deliberació prèvia del Govern,

Decreto:

CVE-DOGC-A-15293073-2015

## Article 1

### Objecte

Establir el currículum del cicle formatiu de grau superior de disseny i moblament que permet obtenir el títol de tècnic o tècnica superior regulat pel Reial decret 1579/2011 de 4 de novembre.

## Article 2

### Identificació del títol i perfil professional

1. Els elements d'identificació del títol s'estableixen a l'apartat 1 de l'annex.
2. El perfil professional del títol s'indica a l'apartat 2 de l'annex.
3. La relació de les qualificacions i unitats de competència del Catàleg de qualificacions professionals de Catalunya que són el referent del perfil professional d'aquest títol i la relació amb les qualificacions i unitats de competència del Catàleg nacional de qualificacions professionals, s'indiquen a l'apartat 3 de l'annex.
4. El camp professional del títol s'especifica a l'apartat 4 de l'annex.

## Article 3

### Currículum

1. Els objectius generals del cicle formatiu s'estableixen a l'apartat 5.1 de l'annex.
2. Aquest cicle formatiu s'estructura en els mòduls professionals i les unitats formatives que s'indiquen a l'apartat 5.2 de l'annex.
3. La descripció de les unitats formatives de cada mòdul es fixa a l'apartat 5.3 de l'annex. Aquests elements de descripció són: els resultats d'aprenentatge, els criteris d'avaluació i els continguts de procediments, conceptes i actituds.

En aquest apartat s'estableix també la durada de cada mòdul professional i de les unitats formatives corresponents i, si escau, les hores de lliure disposició del mòdul de què disposa el centre. Aquestes hores les utilitza el centre per completar el currículum i adequar-lo a les necessitats específiques del sector i/o àmbit socioeconòmic del centre.

4. Els elements de referència per a l'avaluació de cada unitat formativa són els resultats d'aprenentatge i els criteris d'avaluació.

## Article 4

### Incorporació de la llengua anglesa en el cicle formatiu

1. Amb la finalitat d'incorporar i normalitzar l'ús de la llengua anglesa en situacions professionals habituals i en la presa de decisions en l'àmbit laboral, en aquest cicle formatiu s'han de dissenyar activitats d'ensenyament i aprenentatge que incorporin la utilització de la llengua anglesa, almenys en un dels mòduls.

A l'apartat 6 de l'annex es determinen els resultats d'aprenentatge, els criteris d'avaluació i la relació de mòduls susceptibles d'incorporar la llengua anglesa.

2. En el mòdul professional de projecte també s'ha d'utilitzar la llengua anglesa, com a mínim, en alguna d'aquestes fases: en l'elaboració de documentació escrita, en l'exposició oral o bé en el desenvolupament d'algunes activitats. Tot això sens perjudici del que estableix el mateix mòdul professional de projecte.

## Article 5

### Espais

Els espais requerits per al desenvolupament del currículum d'aquest cicle formatiu s'estableixen a l'apartat 7 de l'annex.

## Article 6

### Professorat

Els requisits de professorat es regulen a l'apartat 8 de l'annex.

## Article 7

### Accés

1. Tenen preferència per accedir a aquest cicle, en centres públics o en centres privats que el tinguin concertat, els alumnes que hagin cursat la modalitat de batxillerat de ciències i tecnologia.
2. El títol de tècnic o tècnica superior en disseny i moblament permet l'accés directe per cursar qualsevol altre cicle formatiu de grau superior, en les condicions d'admissió que s'estableixin.
3. El títol de tècnic o tècnica superior en disseny i moblament permet l'accés als ensenyaments conduents als títols universitaris de grau en les condicions que s'estableixin.

## Article 8

### Convalidacions

Les convalidacions de mòduls professionals i crèdits dels títols de formació professional establerts a l'empara de la Llei orgànica 1/1990, de 3 d'octubre, d'ordenació general del sistema educatiu, amb els mòduls professionals o unitats formatives dels títols de formació professional regulats a l'empara de la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació, s'estableixen a l'apartat 9 de l'annex.

## Article 9

### Correspondències

1. La correspondència de les unitats de competència amb els mòduls professionals que integren el currículum d'aquest cicle formatiu per a la seva convalidació es regula a l'apartat 10.1 de l'annex.
2. La correspondència dels mòduls professionals que conformen el currículum d'aquest cicle formatiu amb les unitats de competència per a la seva acreditació, es fixa a l'apartat 10.2 de l'annex.

## Article 10

### Crèdits ECTS

A l'efecte de facilitar les convalidacions que s'estableixin entre aquest títol i els ensenyaments universitaris de grau, s'han assignat 120 crèdits ECTS al títol, distribuïts entre els mòduls professionals regulats pel currículum.

## Article 11

### Vinculació amb capacitats professionals

La formació establerta en el currículum del mòdul professional de formació i orientació laboral capacita per dur a terme responsabilitats professionals equivalents a les que requereixen les activitats de nivell bàsic en prevenció de riscos laborals, establertes en el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.

## Disposició addicional

CVE-DOGC-A-15293073-2015

D'acord amb el Reial decret 1579/2011 de 4 de novembre, pel qual s'estableix el títol de tècnic superior en disseny i moblament i es fixen els seus ensenyaments mínims, els elements inclosos en aquest Decret no constitueixen una regulació de l'exercici de cap professió titulada.

#### Disposicions transitòries

##### Primera

La convalidació de mòduls professionals del títol de formació professional que s'extingeix s'ha de dur a terme d'acord amb l'article 15 del Reial decret 1579/2011, de 4 de novembre.

##### Segona

Els ensenyaments que s'extingeixen es poden completar d'acord amb l'Ordre EDU/362/2009, de 17 de juliol, del procediment per completar els ensenyaments de formació professional que s'extingeixen, de la Llei orgànica 1/1990, de 3 d'octubre, d'ordenació general del sistema educatiu.

#### Disposició derogatòria

Es deroga el Decret 288/1998, de 3 de novembre, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau superior de desenvolupament de productes en fusteria i moble i el Decret 299/1999, de 9 de novembre, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau superior de producció de fusta i moble.

#### Disposicions finals

##### Primera

La consellera d'Ensenyament pot desplegar el currículum, tant en la modalitat d'educació presencial com en la d'educació a distància, el pot adequar a les característiques dels alumnes amb necessitats educatives especials i pot autoritzar la reorganització de les unitats formatives, tot respectant els mòduls professionals establerts.

##### Segona

La direcció general competent pot adequar el currículum a les característiques dels alumnes amb necessitats educatives especials i pot autoritzar la reorganització de les unitats formatives, tot respectant els mòduls professionals establerts, en el cas de persones individuals i de centres educatius concrets, respectivament.

Barcelona, 20 d'octubre de 2015

Artur Mas i Gavarró

President de la Generalitat de Catalunya

Irene Rigau i Oliver

Consellera d'Ensenyament

## Annex

### 1. Identificació del títol

1.1 Denominació: disseny i moblament

1.2 Nivell: formació professional de grau superior

1.3 Durada: 2.000 hores

1.4 Família professional: fusta, moble i suro

1.5 Referent europeu: CINE-5b (Classificació internacional normalitzada de l'educació)

### 2. Perfil professional

El perfil professional del títol de tècnic o tècnica superior en disseny i moblament queda determinat per la competència general, les competències professionals, personals i socials i les capacitats clau que s'han d'adquirir, i per la relació de qualificacions del Catàleg de qualificacions professionals de Catalunya incloses en el títol.

#### 2.1 Competència general

La competència general d'aquest títol consisteix a dissenyar mobles i elements de fusteria, gestionar-ne la producció i la instal·lació, i participar en el manteniment dels sistemes de qualitat, de protecció mediambiental i de prevenció de riscos laborals.

#### 2.2 Competències professionals, personals i socials

Les competències professionals, personals i socials d'aquest títol es relacionen a continuació:

- a) Elaborar propostes de disseny de mobles i elements de fusteria de fusta identificant tendències i necessitats del mercat.
- b) Realitzar el disseny tècnic de productes de fusteria i moble assegurant-ne la viabilitat tècnica i econòmica.
- c) Optimitzar el disseny de mobles i elements de fusteria incorporant modificacions com a resultat de la realització de prototips i assaigs.
- d) Proposar solucions de moblament satisfent els requeriments del client i els condicionants tècnics i econòmics per a l'execució.
- e) Elaborar projectes d'instal·lació d'elements de fusteria de fusta i de mobiliari descrivint i valorant la solució adoptada.
- f) Gestionar l'aprovisionament de matèries primeres, productes i components controlant-ne la recepció i el nivell d'existències.
- g) Planificar i controlar la fabricació d'elements de fusteria i moble definint processos, organitzant recursos i supervisant productes.
- h) Elaborar programes per a la mecanització d'elements de fusteria i moble aplicant tècniques de fabricació assistida per ordinador.
- i) Coordinar i supervisar el muntatge d'elements de fusteria i moblament organitzant recursos i verificant estàndards de qualitat.
- j) Elaborar plans de gestió de residus en indústries de fusteria i moble assegurant el compliment de la normativa.
- k) Adaptar-se a les noves situacions laborals, mantenint actualitzats els coneixements científics, tècnics i tecnològics relatius a l'entorn professional, gestionant la seva formació i els recursos existents en l'aprenentatge al llarg de la vida i utilitzant les tecnologies de la informació i la comunicació.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

l) Resoldre situacions, problemes o contingències amb iniciativa i autonomia en l'àmbit de la seva competència, amb creativitat, innovació i esperit de millora en el treball personal i en el dels membres de l'equip.

m) Organitzar i coordinar equips de treball amb responsabilitat, supervisant-ne el desenvolupament, mantenint relacions fluides i assumint el lideratge, així com aportant solucions als conflictes grupals que es presentin.

n) Comunicar-se amb els seus iguals, superiors, clients i persones sota la seva responsabilitat, utilitzant vies eficaces de comunicació, transmetent la informació o coneixements adequats, i respectant l'autonomia i competència de les persones que intervenen en l'àmbit del seu treball.

o) Generar entorns segurs en el desenvolupament del seu treball i el del seu equip, supervisant i aplicant els procediments de prevenció de riscos laborals i ambientals, d'acord amb l'establert per la normativa i els objectius de l'empresa.

p) Supervisar i aplicar procediments de gestió de qualitat, d'accessibilitat universal i de disseny per a tots, en les activitats professionals incloses en els processos de producció o prestació de serveis.

q) Realitzar la gestió bàsica per a la creació i funcionament d'una petita empresa i tenir iniciativa en l'activitat professional amb sentit de la responsabilitat social.

r) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de l'activitat professional, d'acord amb el que estableix la legislació vigent, participant activament en la vida econòmica, social i cultural.

s) Interpretar en llengua anglesa documents tècnics i les comunicacions en els circuits d'una empresa del sector de la fusta, el moble i el suro.

### 2.3 Capacitats clau

Són les capacitats transversals que afecten diferents llocs de treball i que són transferibles a noves situacions de treball. Entre aquestes capacitats destaquen la d'autonomia, la innovació, l'organització del treball, la responsabilitat, la relació interpersonal, el treball en equip i la resolució de problemes.

2.4 L'equip docent ha de potenciar l'adquisició de les competències professionals, personals i socials i de les capacitats clau a partir de les activitats programades per desplegar el currículum d'aquest cicle formatiu.

3. Relació entre les qualificacions i unitats de competència del Catàleg de qualificacions professionals de Catalunya (CQPC) incloses en el títol i les del Catàleg nacional de qualificacions professionals (CNQP)

Qualificació completa: projectes de fusteria i moble

Unitats de competència:

UC\_2-0174-11\_3: definir i desenvolupar productes de fusteria i moble

Es relaciona amb:

UC0174\_3: definir i desenvolupar productes de fusteria i moble.

UC\_2-0175-11\_3: desenvolupar i ajustar la documentació tècnica

Es relaciona amb:

UC0175\_3: desenvolupar i ajustar la documentació tècnica.

UC\_2-0176-11\_3: controlar i dirigir la realització de prototips de fusteria i moble

Es relaciona amb:

UC0176\_3: controlar i dirigir la realització de prototips de fusteria i moble.

Qualificació completa: projectes d'instal·lació i moblament

Unitats de competència:

UC\_2-1369-11\_3: desenvolupar projectes d'instal·lació de fusteria i moblament en habitatges, establiments comercials, espais expositius i públics

Es relaciona amb:

UC1369\_3: desenvolupar projectes d'instal·lació de fusteria i moblament en habitatges, establiments comercials, espais expositius i públics.

UC\_2-1370-11\_3: supervisar l'aprovisionament i fabricació d'elements per a la instal·lació de fusteria i mobiliari

Es relaciona amb:

UC1370\_3: supervisar l'aprovisionament i fabricació d'elements per a la instal·lació de fusteria i moblament.

UC\_2-1371-11\_3: coordinar i supervisar el muntatge d'instal·lacions de fusteria i mobiliari

Es relaciona amb:

UC1371\_3: coordinar i supervisar el muntatge d'instal·lacions de fusteria i mobiliari.

Qualificació incompleta: organització i gestió de la producció en indústries del moble i de fusteria

Unitats de competència:

UC\_2-1361-11\_3: planificar i gestionar el magatzem i els aprovisionaments en la indústria de fabricació de mobiliari

Es relaciona amb:

UC1361\_3: planificar i gestionar el magatzem i els aprovisionaments en la indústria de fabricació de mobiliari.

UC\_2-1363-11\_3: supervisar i controlar la producció en indústries de fabricació de mobiliari

Es relaciona amb:

UC1363\_3: supervisar i controlar la producció en indústries de fabricació de mobiliari.

#### 4. Camp professional

##### 4.1 L'àmbit professional i de treball

Aquest professional exercirà l'activitat en el sector de la producció i instal·lació de fusteria i moble, en petites, mitjanes i grans empreses, ja sigui per compte d'altri o propi, desenvolupant funcions de disseny tècnic, supervisió de la producció, fabricació automatitzada, execució de projectes de moblament i muntatge d'instal·lacions.

##### 4.2 Les principals ocupacions i llocs de treball són:

- a) Dibuixant projectista de mobles.
- b) Tècnic en desenvolupament de productes de fusteria i mobles.
- c) Projectista de fusteria i moble.
- d) Gerent d'empreses de fusta, moble i altres manufactures.
- d) Tècnic de control de qualitat en indústries de fusta i suro.
- f) Encarregat d'oficina tècnica.
- g) Cap de fabricació.
- h) Controlador de producció.
- i) Cap de secció.
- j) Cap d'equip.

## 5. Currículum

### 5.1 Objectius generals del cicle formatiu

Els objectius generals d'aquest cicle formatiu són els següents:

- a) Identificar requeriments de possibles clients i tendències de mercat elaborant croquis i dibuixos a mà alçada amb la informació rellevant per elaborar propostes de disseny.
- b) Determinar materials i processos per a la producció de mobles i elements de fusteria proposant solucions de fabricació per realitzar el disseny tècnic.
- c) Elaborar i analitzar prototips valorant la incidència del resultat d'assaigs normalitzats per optimitzar el disseny.
- d) Elaborar documentació tècnica per a la fabricació de mobiliari avaluant alternatives que satisfacin el programa de necessitats per proposar solucions de moblament.
- e) Determinar treballs d'instal·lació de fusteria de fusta i de mobiliari realitzant memòries, plànols i pressupostos per elaborar projectes d'instal·lació.
- f) Identificar els materials i productes emprats en fusteria i moble relacionant-ne les propietats i característiques amb els condicionants per gestionar l'aprovisionament de matèries primeres.
- g) Caracteritzar processos de producció en fusteria i moble fent la seqüència d'operacions i determinant recursos per planificar i controlar-ne la fabricació.
- h) Identificar i fer la seqüència dels processos de producció automatitzada d'elements de fusteria i moble relacionant les operacions de mecanització amb les instruccions de control numèric per elaborar programes de fabricació assistida per ordinador.
- i) Identificar, fer la seqüència i caracteritzar operacions de composició, unió i ajust d'elements de fusteria i moblament relacionant-les amb els recursos i condicionants per coordinar-ne i supervisar-ne el muntatge al taller i/o la instal·lació a l'obra.
- j) Identificar la normativa mediambiental d'aplicació en indústries de la fusta i el moble justificant les mesures per a la utilització de matèries primeres i recursos per elaborar plans de gestió de residus.
- k) Analitzar i utilitzar els recursos i oportunitats d'aprenentatge relacionats amb l'evolució científica, tecnològica i organitzativa del sector i les tecnologies de la informació i la comunicació, per mantenir l'esperit d'actualització i adaptar-se a noves situacions laborals i personals.
- l) Desenvolupar la creativitat i l'esperit d'innovació per respondre als reptes que es presenten en els processos i en l'organització del treball i de la vida personal.
- m) Prendre decisions de forma fonamentada, analitzant les variables implicades, integrant sabers de diferent àmbit i acceptant els riscos i la possibilitat d'equivocació en la presa de decisions, per afrontar i resoldre diferents situacions, problemes o contingències.



CVE-DOGC-A-15293073-2015

- n) Desenvolupar tècniques de lideratge, motivació, supervisió i comunicació en contextos de treball en grup, per facilitar l'organització i coordinació d'equips de treball.
- o) Aplicar estratègies i tècniques de comunicació, adaptant-se als continguts que es transmetran, a la finalitat i a les característiques dels receptors, per assegurar l'eficàcia en els processos de comunicació.
- p) Avaluar situacions de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, proposant i aplicant mesures de prevenció personals i col·lectives, d'acord amb la normativa aplicable en els processos del treball, per garantir entorns segurs.
- q) Identificar i proposar les accions professionals necessàries per donar resposta a l'accessibilitat universal i al disseny per a tots.
- r) Identificar i aplicar paràmetres de qualitat en els treballs i activitats realitzats en el procés d'aprenentatge per valorar la cultura de l'avaluació i de la qualitat i ser capaços de supervisar i millorar procediments de gestió de qualitat.
- s) Utilitzar procediments relacionats amb la cultura emprenedora, empresarial i d'iniciativa professional, per portar a terme la gestió bàsica d'una petita empresa o emprendre un treball.
- t) Reconèixer els seus drets i deures com a agent actiu en la societat, tenint en compte el marc legal que regula les condicions socials i laborals, per participar com a ciutadà democràtic.
- u) Reconèixer i seleccionar el vocabulari tècnic i les expressions més habituals en llengua anglesa per interpretar documentació tècnica i comunicar-se en situacions professionals a l'empresa.

## 5.2 Relació dels mòduls professionals i unitats formatives

Mòdul professional 1: representació en fusteria i mobiliari

Durada: 165 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Equivalència en crèdits ECTS: 10

Unitats formatives que el componen:

UF 1: representació gràfica, croquis i dibuix lineal. 66 hores

UF 2: representació gràfica, eines informàtiques. 66 hores

UF 3: organització i gestió de la documentació gràfica. 33 hores

Mòdul professional 2: prototips en fusteria i moble

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Equivalència en crèdits ECTS: 10

Unitats formatives que el componen:

UF 1: planificació per a la realització de prototips. 42 hores

UF 2: elaboració i anàlisi de prototips. 90 hores

Mòdul professional 3: desenvolupament de producte en fusteria i moble

Durada: 165 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Equivalència en crèdits ECTS: 10

Unitats formatives que el componen:

- UF 1: eines de gestió de projectes. 26 hores
- UF 2: desenvolupament de projectes en fusteria. 53 hores
- UF 3: desenvolupament de projectes en mobiliari. 53 hores

Mòdul professional 4: automatització en fusteria i moble

Durada: 165 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Equivalència en crèdits ECTS: 12

Unitats formatives que el componen:

- UF 1: organització i programació per a l'automatització. 55 hores
- UF 2: gestió i seguiment de l'automatització. 22 hores
- UF 3: mecanització en control numèric. 55 hores

Mòdul professional 5: instal·lacions de fusteria i mobiliari

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Equivalència en crèdits ECTS: 9

Unitats formatives que el componen:

- UF 1: planificació i organització del procés d'instal·lació. 40 hores
- UF 2: control i supervisió del procés d'instal·lació. 59 hores

Mòdul professional 6: disseny en fusteria i moble

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Equivalència en crèdits ECTS: 9

Unitats formatives que el componen:

- UF 1: estudi d'espais i criteris formals. 39 hores
- UF 2: projecte executiu. 60 hores

Mòdul professional 7: gestió de la producció en fusteria i moble

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Equivalència en crèdits ECTS: 9

Unitats formatives que el componen:

- UF 1: sistemes de qualitat, seguretat i medi ambient. 20 hores
- UF 2: gestió d'aprovisionament i magatzem. 40 hores

UF 3: gestió de la producció. 39 hores

Mòdul professional 8: processos en indústries de fusteria i moble

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Equivalència en crèdits ECTS: 5

Unitats formatives que el componen:

UF 1: fusta i els seus derivats. 39 hores

UF 2: indústria i processos de transformació en fusteria i moble. 60 hores

Mòdul professional 9: fabricació en fusteria i moble

Durada: 165 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Equivalència en crèdits ECTS: 10

Unitats formatives que el componen:

UF 1: preparació i producció amb fusta massissa. 55 hores

UF 2: preparació i producció amb materials derivats de la fusta. 55 hores

UF 3: acabat d'elements de fusteria i moble. 22 hores

Mòdul professional 10: formació i orientació laboral

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Equivalència en crèdits ECTS: 5

Unitats formatives que el componen:

UF 1: incorporació al treball. 66 hores

UF 2: prevenció de riscos laborals. 33 hores

Mòdul professional 11: empresa i iniciativa emprenedora

Durada: 66 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Equivalència en crèdits ECTS: 4

Unitats formatives que el componen:

UF 1: empresa i iniciativa emprenedora. 66 hores

Mòdul professional 12: anglès tècnic

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

CVE-DOGC-A-15293073-2015

Unitats formatives que el componen:

UF1: anglès tècnic. 99 hores

Mòdul professional 13: projecte de disseny i moblament

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Equivalència en crèdits ECTS: 5

Unitats formatives que el componen:

UF 1: projecte de disseny i moblament. 99 hores

Mòdul professional 14: formació en centres de treball

Durada: 383 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Equivalència en crèdits ECTS: 22

### 5.3 Descripció dels mòduls professionals i de les unitats formatives

#### **Mòdul professional 1: representació en fusteria i mobiliari**

Durada: 165 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Equivalència en crèdits ECTS: 10

Unitats formatives que el componen:

UF 1: representació gràfica, croquis i dibuix lineal. 66 hores

UF 2: representació gràfica, eines informàtiques. 66 hores

UF 3: organització i gestió de la documentació gràfica. 33 hores

#### ***UF 1: representació gràfica, croquis i dibuix lineal***

Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Representa elements i conjunts de fusteria i moble, dibuixant vistes i perspectives a mà alçada.

Criteris d'avaluació

1.1 Valora la importància dels croquis en el procés de desenvolupament de projectes de fusteria i moble, identificant l'ús a què es destinen.

1.2 Selecciona els diferents elements i conjunts que seran representats en els croquis.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

- 1.3 Identifica els elements representats, integrant-los en el conjunt al qual van destinats.
  - 1.4 Selecciona les vistes necessàries i les seccions suficients per a la identificació dels elements i conjunts.
  - 1.5 Utilitza un suport adequat a l'ús previst.
  - 1.6 Utilitza la simbologia normalitzada.
  - 1.7 Defineix les proporcions adequadament.
  - 1.8 Delimita els elements representats de forma clara i d'acord amb les normes.
  - 1.9 Preveu les normes de representació gràfica.
  - 1.10 Defineix els croquis amb la qualitat gràfica suficient per a la seva comprensió.
  - 1.11 Treballa amb pulcritud i neteja.
2. Representa productes de fusteria i moble, dibuixant vistes i seccions emprant estris de dibuix sobre tauler.

#### criteris d'avaluació

- 2.1 Selecciona el sistema de representació més adequat per representar els productes de fusteria i moble.
- 2.2 Tria l'escala en funció de la mida dels elements que cal representar i de l'espai de dibuix disponible.
- 2.3 Tria el format i el suport adequat als elements i productes que cal representar, a l'escala seleccionada i a l'ús previst.
- 2.4 Selecciona els estris de dibuix en funció de la naturalesa del treball previst.
- 2.5 Realitza les vistes mínimes necessàries per visualitzar els elements constructius.
- 2.6 Realitza els talls i seccions necessaris.
- 2.7 Delimita els elements representats de forma clara i d'acord amb les normes.
- 2.8 Preveu les normes de representació gràfica.
- 2.9 Selecciona el tipus i el gruix de línia segons la norma, l'escala, la mida o la importància relativa del dibuix representat.
- 2.10 Treballa amb ordre i neteja.
- 2.11 Realitza representacions geomètriques d'elements de fusteria i moble.

#### Continguts

1. Representació a mà alçada d'elements i conjunts de fusteria i moble:
  - 1.1 Sistemes de representació pel dibuix a mà alçada.
    - 1.1.1 Sistema dièdric.
    - 1.1.2 Sistema axonomètric.
    - 1.1.3 Sistema cònic.
    - 1.1.4 Seccions.
  - 1.2 Interpretació de normes per a la representació de croquis.
  - 1.3 Elaboració de croquis. Tècniques i procés. Proporcionalitat.
  - 1.4 Elaboració de peces i conjunts mitjançant diferents sistemes de representació gràfica amb pulcritud i

neteja.

1.5 Maneig d'instruments i estris de dibuix a mà alçada.

1.6 Caracterització dels estris de dibuix. Selecció de suports i formats.

2. Representació de productes de fusteria i moble:

2.1 Normes per a la representació del dibuix lineal.

2.1.1 Interpretació.

2.1.2 Línies: tipus, gruixos, colors, trames.

2.1.3 Simbologia.

2.1.4 Acotació.

2.1.5 Suports.

2.1.6 Formats.

2.1.7 Escales gràfiques.

2.1.8 Retolació.

2.2 Representació geomètrica d'elements de fusteria i moble.

2.3 Normes per a la representació del dibuix lineal.

2.4 Interpretació i elaboració de plànols en sistemes de representació pel dibuix lineal.

2.4.1 Sistema dièdric: vistes i seccions.

2.4.2 Sistema axonomètric.

## ***UF 2: representació gràfica, eines informàtiques***

Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Elabora documentació gràfica de productes de fusteria i moble, dibuixant plànols mitjançant programes de disseny assistit per ordinador.

Criteris d'avaluació

1.1 Identifica el procés de treball i interfície d'usuari del programa de disseny assistit per ordinador.

1.2 Identifica el disseny amb objectes i utilitats del programa de disseny assistit per ordinador.

1.3 Identifica els croquis subministrats per a la definició dels plànols del projecte de construcció.

1.4 Distribueix els dibuixos, llegendes, retolació i la informació complementària en els plànols.

1.5 Selecciona l'escala i el format apropiats.

1.6 Realitza els càlculs bàsics, de superfícies i volums que permeten l'amidament correcte dels diferents elements que componen el plànol.

1.7 Dibuixa plànols de planta, alçat, talls, seccions i detalls d'elements i productes de fusteria i moble, d'acord amb els croquis subministrats.

1.8 Comprova la correspondència entre vistes i seccions.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

1.9 Realitza imatges i presentacions comercials als elements dibuixats de fusteria i moble.

1.10 Dibuixa amb precisió i qualitat en el temps previst.

2. Elabora plànols de productes de fusteria i moble, representant-ne els components i incorporant-hi dades tècniques per a la fabricació.

#### Críteris d'avaluació

2.1 Identifica les característiques i elements del projecte de fusteria i moble que cal representar.

2.2 Selecciona el tipus d'acotació tenint en compte la funció del producte o el procés de fabricació.

2.3 Representa cotes segons les normes de representació gràfiques.

2.4 Representa toleràncies dimensionals segons les normes específiques.

2.5 Representa símbols normalitzats per definir toleràncies geomètriques.

2.6 Representa materials en el plànol, seguint la normativa aplicable.

2.7 Representa en el plànol tractaments i acabats i les zones d'aplicació.

2.8 Representa elements normalitzats seguint la normativa aplicable.

2.9 Representa formats i caixetins amb la informació, les dimensions i el format requerits.

2.10 Representa en el plànol dades tècniques per a la fabricació.

#### Continguts

1. Elaboració de documentació gràfica mitjançant programes de disseny assistit per ordinador:

1.1 Aplicació de la simbologia per als processos de fabricació de fusteria i moble.

1.2 Caracterització de programes de disseny assistit per ordinador (CAD).

1.3 Disseny assistit per ordinador 2D.

1.3.1 Gestió de capes.

1.3.2 Execució d'ordres de dibuix.

1.3.3 Generació d'ordres de modificació.

1.3.4 Acotació amb programes de disseny assistit per ordinador.

1.3.5 Representació de formes i elements normalitzats.

1.3.6 Escales i formats.

1.3.7 Dibuix dièdric, seccions i detalls.

1.4 Disseny assistit per ordinador 3D.

1.4.1 Elecció d'opcions i ordres de superfícies.

1.4.2 Elecció d'opcions i ordres de sòlids.

1.4.3 Dibuix de conjunt, seccions i detall.

1.4.4 Càlcul de superfícies i volums.

1.4.5 Representació de materials i textures.

- 1.4.6 Composició de plànols.
  - 1.4.7 Optimització i precisió de la seqüència d'ordres.
  - 1.5 Presentacions comercials dels elements dibuixats de fusteria i moble.
  - 1.6 Planificació del projecte.
2. Elaboració de plànols de fusteria i moble:
- 2.1 Normes per a la representació del dibuix lineal.
    - 2.1.1 Aplicació de la simbologia per als processos de fabricació de fusteria i moble.
    - 2.1.2 Representació de toleràncies dimensionals, geomètriques i superficials.
    - 2.1.3 Representació de materials.
    - 2.1.4 Representació de formes i elements normalitzats.
    - 2.1.5 Acotació amb programes de disseny assistit per ordinador.
  - 2.2 Realització de plànols a mà i/o CAD incorporant dades tècniques per a la fabricació:
    - 2.2.1 Generació de llistes de materials.
    - 2.2.2 Codificació d'elements i conjunts.

### **UF 3: organització i gestió de la documentació gràfica**

Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

- 1. Gestiona la documentació gràfica de productes de fusteria i moble, reproduint, organitzant i arxivant els plànols en suport paper i informàtic.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Determina els departaments de l'empresa que utilitzen la informació tècnica.
- 1.2 Selecciona i utilitza el mitjà de reproducció adequat a les necessitats de distribució.
- 1.3 Comprova la nitidesa i llegibilitat de les còpies.
- 1.4 Talla i plega els plànols correctament i a la mida requerida.
- 1.5 Organitza la documentació de manera que accedir-hi sigui fàcil i ràpid.
- 1.6 Desenvolupa un procediment de manteniment actualitzat de la informació.
- 1.7 Guarda la informació vàlida per a la fabricació automatitzada en programes universals d'exportació.
- 1.8 Crea còpies de seguretat de tots els arxius informàtics amb documentació tècnica de productes.
- 1.9 Treballa amb ordre i neteja.

Continguts

- 1. Gestió de la documentació tècnica de productes de fusteria i moble:



CVE-DOGC-A-15293073-2015

- 1.1 Interpretacions de les funcions dels diferents departaments per gestionar documentació gràfica i tècnica.
- 1.2 Sistemes de codificació i reproducció.
- 1.3 Perifèrics de sortida gràfica.
- 1.4 Plegatge de plànols.
- 1.5 Gestió i manteniment de plànols:
  - 1.5.1 Classificació i arxiu de la documentació.
  - 1.5.2 Actualització.
  - 1.5.3 Distribució.
  - 1.5.4 Còpies de seguretat.
  - 1.5.5 Exportació de fitxers DXF.
- 1.6 Aplicació d'ordre, netedat i mètodes de simplificació i eficàcia com a factors que permeten i faciliten el treball.
- 1.7 Enquadernació del projecte.

## **Mòdul professional 2: prototips en fusteria i moble**

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Equivalència en crèdits ECTS: 10

Unitats formatives que el componen:

UF 1: planificació per a la realització de prototips. 42 hores

UF 2: elaboració i anàlisi de prototips. 90 hores

### ***UF 1: planificació per a la realització de prototips***

Durada: 42 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Recopila informació tècnica per a la construcció de prototips, analitzant projectes de fabricació i planificant processos per a la seva elaboració.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Identifica els elements: la forma i les mesures.
- 1.2 Determina els sistemes d'unió i acoblaments.
- 1.3 Elabora les plantilles per a la realització de les peces amb forma.
- 1.4 Confecciona el llistat d'especificacions de qualitat necessàries en la realització del moble o element de fusteria.
- 1.5 Selecciona la maquinària i estris necessaris per a la mecanització del moble o elements de fusteria, en funció del projecte adjuntat.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

1.6 Estableix el procés de construcció del moble o elements de fusteria.

2. Programa la fabricació de prototips, relacionant la seqüència d'operacions establerta amb les especificacions tècniques requerides i els mitjans disponibles.

#### Críteris d'avaluació

2.1 Determina el material més idoni a partir de mostres d'assaig amb diferents materials, inclosos els especificats en el projecte.

2.2 Realitza assaigs dels diferents materials mitjançant proveta de peces i parts.

2.3 Selecciona els estris específics de les diferents màquines que intervenen en el projecte.

2.4 Determina els mitjans de protecció i seguretat en la mecanització del projecte.

2.5 Realitza assaigs amb les ferramentes establertes en el projecte, obtenint la qualitat requerida.

2.6 Determina el procés d'acabat més adequat en funció de les especificacions del projecte.

2.7 Selecciona els equips i estris d'acabats adequats regulant els paràmetres.

2.8 Estableix els protocols de qualitat quant a l'acabat, mesures, materials i ferramentes.

3. Aplica procediments de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, avaluant les situacions de risc i gestionant les mesures més habituals que es presenten en la seva activitat professional.

#### Críteris d'avaluació

3.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposa l'aplicació de tècniques operatives en el sector.

3.2 Identifica les possibles fonts de contaminació de l'entorn ambiental.

3.3 Verifica l'aplicació de les normes de prevenció i seguretat personals i col·lectives, així com de protecció ambiental en l'execució dels treballs específics.

3.4 Proposa solucions a les causes més freqüents d'accidents en l'execució dels treballs específics

3.5 Determina les mesures necessàries per promoure entorns segurs en la mecanització de peces amb màquines i eines.

3.6 Organitza les mesures i equips de protecció per a diferents àrees i situacions de treball.

3.7 Emplena la documentació relacionada amb la gestió de prevenció i seguretat, així com de protecció ambiental.

3.8 Selecciona les mesures de seguretat i de protecció individual i col·lectiva que s'han d'emprar en l'execució de les diferents tècniques aplicades a la mecanització i fabricació de prototips de fusta i derivats.

3.9 Aplica les mesures de seguretat i protecció ambiental requerides en el desenvolupament de les diferents activitats.

#### Continguts

1. Recopilació d'informació tècnica de projectes i processos:

1.1 Llistat de peces i fulls de ruta.

1.2 Processos de construcció de prototips.

1.3 Simbologia, normalització, vistes, seccions i detalls, acotació, perspectives i tècniques de croquisat,

maquetisme i modelatge.

1.4 Sistemes d'unió, juntes, acoblaments i empalmaments.

1.5 Sistemes de plantillatge.

1.6 Manuals de qualitat de prototips.

1.7 Maquinària, tipus i estris per a la fabricació de prototips.

2. Programació de la fabricació de prototips:

2.1 Determinació dels materials. Criteris d'idoneïtat.

2.2 Elecció dels estris específics de les màquines.

2.3 Determinació dels mitjans de protecció i seguretat en la mecanització.

2.4 Comprovació de les ferramentes. Prestacions i funcionalitat.

2.5 Determinació dels acabats superficials.

2.6 Elecció dels equips i estris d'acabats.

2.7 Assaigs. Normativa espanyola i europea. Realització d'assaigs normalitzats.

2.8 Aplicació dels protocols de qualitat.

2.8.1 Finor de l'acabat.

2.8.2 Mesures.

2.8.3 Materials.

2.8.4 Ferramentes.

3. Aplicació de procediments de prevenció de riscos laborals i protecció ambiental:

3.1 Aplicació de mesures de prevenció per a la fabricació de prototips contingudes en el pla de seguretat.

3.2 Detecció de fonts de contaminació en els processos de fabricació de prototips de fusta i derivats.

3.3 Identificació dels riscos associats a la prevenció de riscos laborals en la mecanització i l'acabat de prototips en fusta i derivats.

3.4 Prevenció de riscos laborals en la fabricació de prototips de fusteria i moble.

3.5 Prevenció i protecció col·lectiva.

3.6 Equips de protecció individual.

3.7 Gestió de la protecció ambiental.

3.8 Normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental

3.9 Mètodes/normes d'ordre i neteja.

## **UF 2: elaboració i anàlisi de prototips**

Durada: 90 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Elabora peces i components per a prototips de mobles i elements de fusteria, realitzant operacions de

CVE-DOGC-A-15293073-2015

mecanització amb eines manuals i maquinària portàtil i/o convencional.

#### criteris d'avaluació

- 1.1 Selecciona l'escala adequada per al prototip que es construirà.
  - 1.2 Elabora els plànols a l'escala del prototip que es construirà.
  - 1.3 Prepara les zones de treball, els materials i eines per a la construcció del prototip.
  - 1.4 Realitza els traçats de les peces que es mecanitzaran (determinació de cares i posició, entre altres).
  - 1.5 Disposa les proteccions corresponents a les màquines i eines, en funció de la mecanització que es realitzarà.
  - 1.6 Mecanitza amb màquines i eines les peces del prototip.
  - 1.7 Efectua la mecanització en condicions de seguretat i salut laboral.
  - 1.8 Determina els mitjans de protecció i seguretat en la mecanització del projecte.
2. Munta prototips de mobles i elements de fusteria, component conjunts mitjançant eines manuals i maquinària portàtil i/o convencional.

#### criteris d'avaluació

- 2.1 Aplica els adhesius a les diferents peces del prototip.
  - 2.2 Realitza la premsada i encolada de les diferents parts de les peces.
  - 2.3 Acobla les diferents peces segons les especificacions del projecte.
  - 2.4 Col·loca les ferramentes i accessoris del prototip.
  - 2.5 Embala el prototip amb diferents sistemes d'embalatge.
  - 2.6 Aplica productes d'acabat amb els estris, tècniques adequades i en condicions de seguretat i salut laboral i de protecció del medi ambient.
3. Avalua prototips de mobles i elements de fusteria, realitzant assaigs, elaborant informes i proposant millores.

#### criteris d'avaluació

- 3.1 Obté resultats dels assaigs mecànics de les peces del prototip.
- 3.2 Obté resultats dels assaigs tèrmics de les peces del prototip.
- 3.3 Obté resultats dels assaigs fisicoquímics de les peces del prototip.
- 3.4 Compara les dades obtingudes dels diferents assaigs amb el que es marca en les normes UNE, ISO i DIN.
- 3.5 Avalua la funcionalitat del prototip.
- 3.6 Valora l'ergonomia del prototip.
- 3.7 Valora la resistència del prototip.
- 3.8 Determina el nivell de qualitat obtingut en el prototip.
- 3.9 Compara els resultats obtinguts amb les dades explicitades en les normes europees a cada tipus d'assaig.
- 3.10 Comprova els assaigs d'acabats superficials segons les especificacions del projecte.

## Continguts

### 1. Elaboració de peces i components per a prototips:

1.1 Realització de marcatge, traçat i mesurament. Escales. Sistemes de representació

1.2 Organització de tallers i equips.

1.3 Reconeixement de signes convencionals. Mètodes de marcatge.

1.4 Proteccions específiques. Muntatge, regulació i control.

1.5 Elaboració de peces de fusteria amb eines manuals i màquines convencionals.

1.6 Riscos laborals.

1.6.1 Identificació.

1.6.2 Prevenció.

1.6.3 Protecció ambiental.

### 2. Muntatge de prototips de mobles i elements de fusteria:

2.1 Adhesius. Encolada. Estris de muntatge. Tipus. Maneig.

2.2 Disposició/situació dels elements de subjecció per al premsatge.

2.3 Muntatge, col·locació de ferramentes i accessoris.

2.4 Sistemes d'embalatge.

2.5 Realització d'acabats decoratius. Productes i tècniques.

2.6 Caracterització de productes per a l'aplicació manual d'acabats decoratius. Propietats.

2.7 Compatibilitat de productes d'acabat amb el suport.

2.8 Riscos característics de seguretat i salut laboral i mediambientals de les instal·lacions i processos d'acabats. Elements de seguretat.

### 3. Avaluació de prototips:

3.1 Màquines universals d'assaigs. Tipus. Característiques. Funcionament. Aplicacions.

3.2 Elaboració d'assaigs en peces de fusteria amb màquines universals.

3.3 Tipus d'assaigs: mecànics, tèrmics i fisicoquímics, entre d'altres.

3.4 Protocols d'assaigs i normatives.

3.5 Protocols de qualitat en avaluació de materials.

3.6 Ergonomia, antropometria, treball muscular, postura a la feina, biomecànica i fatiga.

3.7 Normativa UNE, DIN i ISO d'elements de fusteria i mobiliari. Tipus d'assaigs.

## **Mòdul professional 3: desenvolupament de producte en fusteria i moble**

Durada: 165 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Equivalència en crèdits ECTS: 10

Unitats formatives que el componen:

UF 1: eines de gestió de projectes. 26 hores

UF 2: desenvolupament de projectes en fusteria. 53 hores

UF 3: desenvolupament de projectes en mobiliari. 53 hores

### ***UF 1: eines de gestió de projectes***

Durada: 26 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Selecciona informació per al desenvolupament de productes de fusteria i moble, considerant tendències i valorant factors econòmics.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Reconeix els principals estils del moble i n'analitza l'evolució al llarg del temps.
  - 1.2 Descriu les característiques tipològiques de les principals classes de mobles i elements de fusteria.
  - 1.3 Identifica i caracteritza els principals estils i tendències actuals.
  - 1.4 Estableix les relacions existents entre estètica, qualitat, cost i període de renovació dels mobles i fusteria.
  - 1.5 Interpreta la informació recollida a fi de conèixer les tendències del mercat.
  - 1.6 Defineix els trets i característiques bàsiques que han de tenir els nous productes.
2. Gestiona la documentació de productes de fusteria i moble, reproduint i arxivant memòries, pressupostos i els seus plecs de condicions.

Criteris d'avaluació

- 2.1 Descriu les operacions necessàries per a la fabricació en documents tals com fulls de processos i escandalls, entre d'altres.
- 2.2 Incorpora als documents tècnics les exigències de qualitat dels productes de fusteria i moble, mitjançant un plec de condicions.
- 2.3 Relaciona els diferents costos fixos i variables que intervenen en la fabricació del producte.
- 2.4 Utilitza bases de dades informatitzades, amb costos mitjos de materials, per realitzar una aproximació del cost real de fabricació.
- 2.5 Coneix la documentació complementària als plànols en un projecte de fusteria i moble: memòria, plecs de condicions i l'estructura, i components d'un pressupost.
- 2.6 Desenvolupa un procediment de manteniment actualitzat de la informació.
- 2.7 Crea còpies de seguretat de tots els arxius informàtics amb documentació tècnica de productes.

Continguts

1. Selecció d'informació per al desenvolupament de productes de fusteria i moble:

- 1.1 Estils de mobles.
- 1.2 Tipologies de mobles i elements de fusteria.
- 1.3 Tendències actuals en fusteria i moble.
- 1.4 Terminis de renovació en productes de fusteria i moble.
- 1.5 Concepte de qualitat en productes de fusteria i moble.
  - 1.5.1 Diferència entre qualitat i nivell de prestacions.
- 1.6 Vies de recollida d'informació per al disseny de productes.

2. Gestió de la documentació de productes de fusteria i moble:

- 2.1 Fulls de processos de fabricació.
- 2.2 Escandalls de productes de fusteria i moble.
- 2.3 Costos fixos i variables en funció de la estructura empresarial.
- 2.4 Documents del projecte de fusteria i moble.
  - 2.4.1 Memòria en un projecte de fusteria i moble.
  - 2.4.2 Plecs de condicions tècniques.
  - 2.4.3 Especificacions en productes de fusteria i moble.
  - 2.4.4 Pressupostos de productes de fusteria i moble.
  - 2.4.5 Altres.
- 2.5 Bancs de preus unitaris.
- 2.6 Ordre, netedat i mètodes simples i eficaços com a factors que permeten i faciliten el treball propi i el dels altres.
- 2.7 Actualització de la documentació.
- 2.8 Sistemes de seguretat informàtica integrats. Emmagatzematge, accés i administració.

**UF 2: desenvolupament de projectes en fusteria**

Durada: 53 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

- 1. Elabora propostes de desenvolupament de productes de fusteria, il·lustrant possibles solucions i justificant l'adoptada.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Dimensiona els elements de fusteria d'acord amb l'espai d'instal·lació.
- 1.2 Selecciona els materials, el sistema d'obertura i acabats en funció dels requeriments de disseny, ús i aplicació.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

- 1.3 Dibuixa esbossos i croquis de productes de fusteria amb un nivell de detall significatiu.
  - 1.4 Relaciona les diferents solucions de producció d'elements de fusteria amb les alternatives de fabricació.
  - 1.5 Justifica la selecció dels productes de fusteria, aplicant criteris econòmics, de fabricació, estètics i funcionals.
  - 1.6 Comprova si els dissenys són factibles en relació amb els mitjans de fabricació disponibles.
2. Defineix les característiques i especificacions de nous productes de fusteria, justificant la solució adoptada i optimitzant els recursos disponibles per a la fabricació.

#### criteris d'avaluació

- 2.1 Considera criteris de resistència, estètics, econòmics i funcionals dels materials.
- 2.2 Selecciona els components (cargols i ferramenta, entre altres) tenint-ne en compte les prestacions, qualitat i disponibilitat.
- 2.3 Dimensiona les peces i el conjunt d'acord amb criteris d'ergonomia, de resistència i d'ús.
- 2.4 Elabora diagrames de procés per a cada un dels elements del conjunt de fusteria, segons seqüències lògiques de fabricació.
- 2.5 Defineix el sistema d'instal·lació de l'element de fusteria.
- 2.6 Adapta dissenys de fusteria en funció de nous requeriments (estètics, econòmics i funcionals, entre d'altres).
- 2.7 Valora la subcontractació de processos de fabricació o productes de fusteria.
- 2.8 Estableix els paràmetres crítics de les peces de fusteria per assolir el nivell de qualitat requerit.
- 2.9 Redacta una memòria, recollint informació complementària als plànols.
- 2.10 Realitza el pressupost del producte mitjançant la utilització de programes informàtics.
- 2.11 Redacta un plec amb les condicions tècniques que implica la fabricació del producte dissenyat.
- 2.12 Imprimeix i compagina ordenadament els documents del projecte, aconseguint una presentació adequada.
- 2.13 Organitza la documentació per accedir-hi de manera fàcil i ràpida.

#### Continguts

1. Elaboració de propostes de desenvolupament de productes de fusteria:
  - 1.1 Presa de dades dimensionals d'espais d'instal·lació.
  - 1.2 Materials utilitzats en fusteria.
  - 1.3 Acabats utilitzats en fusteria.
  - 1.4 Ferramentes per a fusteria:
    - 1.4.1 Dimensions.
    - 1.4.2 Característiques tècniques.
    - 1.4.3 Funcions.
    - 1.4.4 Accionament.
  - 1.5 Tècniques de disseny de productes de fusteria.



- 1.5.1 Esbós i croquis.
- 1.5.2 Materials i components emprats.
- 1.5.3 Normalització i simbologia.
- 1.6 Solucions constructives en fusteria. Comparació i anàlisi de solucions. Factors a considerar. Procediments d'anàlisi.
  - 1.6.1 Criteris estètics i funcionals.
  - 1.6.2 Anàlisi complexitat /cost de les solucions constructives.
  - 1.6.3 Mitjans de fabricació disponibles.
  
- 2. Definició de les característiques i especificacions de nous productes de fusteria:
  - 2.1 Criteris de selecció i dimensionament d'elements de fusteria.
    - 2.1.1 Estètics i funcionals.
    - 2.1.2 Ergonomia en els productes de fusteria.
    - 2.1.3 Cost relatiu de materials.
    - 2.1.4 Resistència de materials.
  - 2.2 Tècniques de fabricació en fusteria.
  - 2.3 Processos productius en fusteria. Diagrames de processos.
  - 2.4 Sistemes d'instal·lació de productes de fusteria.
  - 2.5 Adaptació de solucions constructives:
    - 2.5.1 Modificacions en el disseny.
    - 2.5.2 Forma, dimensió, tipus de material.
    - 2.5.3 Dimensions estàndard en productes de fusteria.
  - 2.6 Valoració econòmica dels processos de fabricació de productes de fusteria.
    - 2.6.1 Oportunitat de fabricar o comprar.
    - 2.6.2 Comparació de la fabricació pròpia amb la compra a proveïdor.
  - 2.7 Control de qualitat de productes de fusteria. Toleràncies.
  - 2.8 Memòria en un projecte de fusteria
  - 2.9 Pressupostos de productes de fusteria.
  - 2.10 Costos fixos i variables en la fabricació de productes de fusteria.
  - 2.11 Bancs de dades de preus unitaris.
    - 2.11.1 Genèrics en el sector.
    - 2.11.2 Creació de bases de dades pròpies amb programari de bases de dades.
    - 2.11.3 Full de càlcul aplicat a la generació de pressupostos.
  - 2.12 Plecs de condicions tècniques en productes de fusteria.
    - 2.12.1 Àmbit d'aplicació.
    - 2.12.2 Especificacions per als materials.
    - 2.12.3 Especificacions del producte acabat.
    - 2.12.4 Criteris d'acceptació/rebuig.

- 2.12.5 Criteris d'amidament.
- 2.13 Compaginació, muntatge i presentació de projectes.
- 2.14 Classificació i arxiu de la documentació.

### **UF 3: desenvolupament de projectes en mobiliari**

Durada: 53 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Elabora propostes de desenvolupament de mobles, il·lustrant possibles solucions i justificant l'adoptada.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Dimensiona els mobles seguint pautes ergonòmiques i d'espai.
  - 1.2 Selecciona els materials, el sistema d'obertura i acabats en funció dels requeriments de disseny, ús i aplicació.
  - 1.3 Dibuixa esbossos i croquis de mobles amb un nivell de detall significatiu.
  - 1.4 Relaciona les diferents solucions de producció de mobles amb les alternatives de fabricació.
  - 1.5 Justifica la selecció dels mobles, aplicant criteris econòmics, de fabricació, estètics i funcionals.
  - 1.6 Comprova que els dissenys siguin factibles amb els mitjans de fabricació disponibles.
2. Defineix les característiques i especificacions de nous mobles, justificant la solució adoptada i optimitzant els recursos disponibles per a la seva fabricació.

Criteris d'avaluació

- 2.1 Considera criteris de resistència, estètics, econòmics i funcionals dels materials
- 2.2 Selecciona els components (cargols i ferramentes, entre d'altres), tenint-ne en compte les prestacions, qualitat i disponibilitat.
- 2.3 Dimensiona les peces i el conjunt, seguint criteris de resistència i d'ús.
- 2.4 Elabora diagrames de procés per a cada un dels elements del moble seguint seqüències lògiques de fabricació.
- 2.5 Defineix el sistema d'instal·lació del moble si cal.
- 2.6 Adapta dissenys de mobles en funció de nous requeriments (estètics, econòmics i funcionals, entre d'altres).
- 2.7 Valora la subcontractació de processos de fabricació de mobles.
- 2.8 Estableix els paràmetres crítics de les peces de mobles per assolir el nivell de qualitat requerit.
- 2.9 Redacta una memòria recollint informació complementària en els plànols.
- 2.10 Realitza el pressupost del producte mitjançant la utilització de programes informàtics.
- 2.11 Redacta un plec amb les condicions tècniques que implica la fabricació del producte dissenyat.
- 2.12 Imprimeix i compagina ordenadament els documents del projecte aconseguint una presentació adequada.

2.13 Organitza la documentació de manera que accedir-hi sigui fàcil i ràpid.

## Continguts

### 1. Elaboració de propostes de desenvolupament de mobles:

#### 1.1 Tècniques de disseny de mobles.

##### 1.1.1 Dimensions humanes i espais interiors.

##### 1.1.2 Estàndards ergonòmics.

##### 1.1.3 Esbós i croquis.

##### 1.1.4 Materials i components emprats.

##### 1.1.5 Normalització i simbologia.

#### 1.2 Materials utilitzats en la fabricació de mobles.

#### 1.3 Acabats utilitzats en la fabricació de mobles.

##### 1.3.1 Tipus.

##### 1.3.2 Criteris mediambientals.

#### 1.4 Ferramentes per a moble.

##### 1.4.1 Dimensions.

##### 1.4.2 Característiques tècniques.

##### 1.4.3 Funcions.

##### 1.4.4 Accionament.

#### 1.5 Solucions constructives de mobles. Comparació i anàlisi de solucions. Factors a considerar. Procediments d'anàlisi.

##### 1.5.1 Criteris estètics i funcionals.

##### 1.5.2 Anàlisi complexitat/cost de les solucions constructives.

##### 1.5.3 Mitjans de fabricació disponibles.

### 2. Definició de les característiques i especificacions de nous mobles:

#### 2.1 Criteris de selecció i dimensionament del moble.

##### 2.1.1 Estètics i funcionals.

##### 2.1.2 Ergonomia en el disseny de mobles.

##### 2.1.3 Cost relatiu de materials.

##### 2.1.4 Resistència de materials aplicada a la fabricació de mobles.

#### 2.2 Tècniques de fabricació de mobles.

#### 2.3 Procés productiu de fabricació de mobles. Diagrames de processos.

#### 2.4 Sistemes d'instal·lació de mobles.

#### 2.5 Adaptació de solucions constructives:

##### 2.5.1 Modificacions en el disseny.

##### 2.5.2 Forma, dimensió, tipus de material.

- 2.5.3 Dimensions estàndard de mobles.
- 2.6 Valoració econòmica dels processos de fabricació de mobles.
  - 2.6.1 Oportunitat de fabricar o comprar.
  - 2.6.2 Comparació de la fabricació pròpia amb la compra a proveïdor.
- 2.7 Control de qualitat de mobles. Toleràncies.
- 2.8 Memòria en un projecte de mobiliari.
- 2.9 Pressupostos de productes de mobiliari.
  - 2.9.1 Costos fixos i variables en la fabricació de mobles.
  - 2.9.2 Bancs de dades de preus unitaris.
  - 2.9.3 Genèrics per al sector.
  - 2.9.4 Creació de bases de dades pròpies amb programari de bases de dades.
- 2.10 Full de càlcul aplicat a la generació de pressupostos.
- 2.11 Plecs de condicions tècniques en productes de mobiliari.
  - 2.11.1 Àmbit d'aplicació.
  - 2.11.2 Especificacions per als materials.
  - 2.11.3 Especificacions del producte acabat.
  - 2.11.4 Criteris d'acceptació/rebuig.
  - 2.11.5 Criteris d'amidament.
- 2.12 Compaginació, muntatge i presentació de projectes.
- 2.13 Classificació i arxiu de la documentació.

#### **Mòdul professional 4: automatització en fusteria i moble**

Durada: 165 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Equivalència en crèdits ECTS: 12

Unitats formatives que el componen:

UF 1: organització i programació per a l'automatització. 55 hores

UF 2: gestió i seguiment de l'automatització. 22 hores

UF 3: mecanització en control numèric. 55 hores

##### ***UF 1: organització i programació per a l'automatització***

Durada: 55 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

CVE-DOGC-A-15293073-2015

1. Organitza línies per a la fabricació d'elements de fusteria i moble, determinant equips per a la producció automatitzada.

#### criteris d'avaluació

- 1.1 Identifica els diferents tipus de maquinària automàtica i semiautomàtica.
- 1.2 Compara les diferents tecnologies d'automatització (pneumàtica, elèctrica, hidràulica i electrònica), justificant l'oportunitat d'ús de cada una d'elles.
- 1.3 Determina les característiques d'una instal·lació automatitzada (gestió d'eines i utilitatges, gestió de peces, fabricació i verificació).
- 1.4 Determina els programes emprats en un sistema automatitzat, analitzant-ne l'aplicació (controlador lògic programable [PLC], robots i simuladors, entre d'altres).
- 1.5 Caracteritza les diferències de configuració dels diferents sistemes de fabricació automàtica (cèl·lula i sistema de fabricació flexible).
- 1.6 Valora els avantatges i inconvenients dels sistemes automatitzats davant altres sistemes de fabricació, en funció de l'element que es fabricarà.
- 1.7 Analitza i especifica les condicions que es necessiten pel llançament de la producció i elabora procediments per controlar-ne l'avenç.

2. Realitza programes de control numèric per a la fabricació d'elements de fusteria i moble, relacionant la seqüència d'operacions amb les característiques dels elements que es fabricarà.

#### criteris d'avaluació

- 2.1 Caracteritza els principals tipus de maquinària amb control numèric.
- 2.2 Identifica els llenguatges de programació (manual i paramètrica) de control numèric, associant-los amb els objectius que cal aconseguir en cada cas.
- 2.3 Determina les etapes en l'elaboració de programes.
- 2.4 Realitza els especejaments, optimitzant el material que cal emprar.
- 2.5 Realitza el programa d'acord amb les especificacions del manual de programació del control numèric per ordinador (CNC), empleat mitjançant codis ISO estàndard.
- 2.6 Introdueix les dades de les eines i els trasllats d'origen.
- 2.7 Codifica i guarda el programa en l'estructura d'arxius generada.
- 2.8 Mostra una actitud responsable durant la mecanització i interès per la millora del procés.
- 2.9 Realitza la programació de màquines i equips CNC per a la fabricació de peces de fusteria i moble, considerant els requeriments relatius al producte i al procés d'execució especificats a la informació tècnica.

3. Elabora programes per mecanitzar elements de fusteria i moble, aplicant tècniques de fabricació assistida per ordinador (CAM).

#### criteris d'avaluació

- 3.1 Defineix la geometria de la peça que cal realitzar, mitjançant tècniques de disseny assistit per ordinador (CAD), en un format que permeti l'intercanvi de fabricació assistida per ordinador (CAM).
- 3.2 Dibuixa la geometria auxiliar necessària per programar les operacions CAM.
- 3.3 Realitza la importació d'arxiu CAD al programari CAM que s'emprarà.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

- 3.4 Identifica les superfícies i les mecanitzacions que cal realitzar especificades en el procés.
- 3.5 Realitza el programa amb el postprocessador CAM per al control numèric de la màquina que s'utilitzarà.
- 3.6 Genera l'arxiu informàtic necessari per a la mecanització CAM, guardant-lo en l'estructura d'arxius generada.
- 3.7 Realitza l'anàlisi de l'ús d'un entorn de mecanització integral (CIM) de fabricació integral, per a una fabricació concreta.

## Continguts

- 1. Organització de línies de fabricació d'elements de fusteria i moble:
  - 1.1 Tipus de maquinària automàtica i semiautomàtica.
  - 1.2 Classificació de tecnologies d'automatització:
    - 1.2.1 Pneumàtica.
    - 1.2.2 Elèctrica.
    - 1.2.3 Hidràulica.
    - 1.2.4 Electrònica.
  - 1.3 Caracterització d'instal·lacions automatitzades.
    - 1.3.1 Configuració dels sistemes.
    - 1.3.2 Gestió d'eines i utilitatges.
    - 1.3.3 Gestió de peces.
    - 1.3.4 Fabricació.
    - 1.3.5 Verificació.
  - 1.4 Classificació dels equips i programes emprats en sistemes automatitzats. PLC, robots i simuladors, entre d'altres.
  - 1.5 Valoració de l'automatització davant d'altres sistemes en funció de l'element a fabricar.
  - 1.6 Valoració de les condicions pel llançament d'una producció i el seu seguiment.
- 2. Realització de programes de control numèric per a la fabricació d'elements de fusteria i moble:
  - 2.1 Caracterització d'equips de CNC. Tipus. Prestacions.
  - 2.2 Configuració d'origen de màquines de CNC:
    - 2.2.1 Origen màquina.
    - 2.2.2 Origen peça.
    - 2.2.3 Eixos de coordenades.
    - 2.2.4 Camp/segon de treball.
    - 2.2.5 Plans o cares de treball.
    - 2.2.6 Límits de treball.
    - 2.2.7 Disposició d'eines, entre altres.
  - 2.3 Selecció i introducció d'eines i estris: broques, freses, discs, tall positiu/negatiu i mesura de referència en magatzems d'eines.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

2.4 Interpretació de llenguatges de programació: tipus CNC, funcions i estructures de programació, codis ISO, editors màquina i paramètrica.

2.5 Elaboració de programes CNC tenint en compte:

2.5.1 Seqüència d'operacions de mecanització.

2.5.2 Especejaments i optimització de material.

2.5.3 Codificació i estructura d'arxius.

2.5.4 Requeriments relatius al producte.

2.5.5 Requeriments del procés productiu.

2.5.6 Interès per la millora del procés i responsabilitat.

2.6 Simulació virtual de programes en ordinador/màquina.

3. Elaboració de programes per a la mecanització d'elements de fusteria i moble (CAD/CAM):

3.1 Dibuix dels elements necessaris per a la futura exportació al programari CAM.

3.2 Localització de les superfícies i les mecanitzacions a realitzar.

3.3 Preparació per a la importació d'arxius 2D i 3D.

3.4 Importació d'arxius CAD. Formats d'exportació compatibles amb programari CAM.

3.5 Gestió d'entorns de fabricació integrada per ordinador (CIM).

3.6 Realització de programes amb el postprocesador CAM.

## ***UF 2: gestió i seguiment de l'automatització***

Durada: 22 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Planifica el manteniment d'equips per a la fabricació automatitzada en fusteria i moble, organitzant les intervencions d'acord amb les instruccions dels manuals d'ús i manteniment.

Criteris d'avaluació

1.1 Defineix les operacions de manteniment de la línia de fabricació.

1.2 Defineix i aprovisiona els elements crítics de recanvi necessaris per no parar en cas d'incidència.

1.3 Organitza i temporalitza les intervencions de manteniment sense que suposin interferències en la línia de fabricació.

1.4 Realitza les fitxes de control per al posterior emplenament.

1.5 Supervisa la realització de les operacions de manteniment.

1.6 Comprova que la zona de treball es mantingui neta i ordenada en tot el procés.

1.7 Comprova i analitza l'historial d'incidències, aportant solucions.

2. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats, les mesures i equips per prevenir-los.

### Críteris d'avaluació

- 2.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposa la manipulació dels diferents materials, eines i estris.
- 2.2 Descriu els elements de seguretat (proteccions, alarmes i aturades de emergència, entre d'altres) de les màquines i els equips de protecció individual (calçat, protecció ocular i indumentària, entre d'altres) que cal emprar en les diferents operacions de mecanització.
- 2.3 Relaciona la manipulació de materials, eines i màquines amb les mesures de seguretat i protecció personal requerides.
- 2.4 Determina les mesures de seguretat i de protecció personal que s'han d'adoptar en la preparació i execució de les operacions de mecanització automatitzada.
- 2.5 Determina les mesures de seguretat i de protecció personal que s'han d'adoptar en la preparació i execució en les operacions d'alimentació, càrrega i descàrrega de materials i peces.
- 2.6 Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
- 2.7 Opera amb les màquines respectant les normes de seguretat.
- 2.8 Identifica les possibles fonts de contaminació de l'entorn ambiental.

### Continguts

1. Planificació del manteniment d'equips de fabricació automatitzada:
  - 1.1 Manuals de manteniment.
  - 1.2 Definició d'operacions de manteniment.
  - 1.3 Planificació del manteniment operatiu.
  - 1.4 Planificació del manteniment preventiu.
  - 1.5 Fitxes de seguiment.
  - 1.6 Supervisió de les operacions de manteniment.
  - 1.7 Supervisió de les zones de treball. Ordre i seguretat.
  - 1.8 Seguiment i propostes d'esmena per les incidències.
2. Compliment de les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental:
  - 2.1 Pla de prevenció. Contingut i aplicació en el sector.
  - 2.2 Fonts de contaminació en els processos de mecanització de productes de fusta i derivats.
  - 2.3 Identificació dels riscos associats a la prevenció de riscos laborals en la mecanització automatitzada de fusteria i moble.
  - 2.4 Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals en màquines, equips i instal·lacions.
  - 2.5 Prevenció de riscos laborals en la fabricació automatitzada d'elements de fusteria i moble.
  - 2.6 Prevenció i protecció col·lectiva.
  - 2.7 Equips de protecció individual.

### **UF 3: mecanització en control numèric**



Durada: 55 hores

#### Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Gestiona processos de fabricació automatitzada, mecanitzant peces de fusteria i moble, comprovant-ne les característiques mitjançant tècniques de mostreig i corregint desviacions detectades.

#### Criteris d'avaluació

- 1.1 Interpreta tota la informació tècnica referida a la mecanització.
- 1.2 Defineix, realitza i munta els sistemes de subjecció de les peces que cal mecanitzar, incloent fixacions de peces no planes.
- 1.3 Verifica que les trajectòries establertes a la maquinària automàtica i semiautomàtica no afecten la seguretat durant la mecanització.
- 1.4 Simula el programa CNC a l'ordinador, corregint la mecanització si cal.
- 1.5 Comprova el programa CNC a la màquina mitjançant prova de buit amb cota de seguretat, per evitar col·lisions amb els elements de la màquina.
- 1.6 Realitza una primera mecanització, ajustant paràmetres si cal, per aconseguir la peça en el menor temps possible i amb la major qualitat.
- 1.7 Estableix el nombre de peces que cal realitzar i els sistemes d'alimentació.
- 1.8 Realitza mostreigs de comprovació de qualitat de peces.
- 1.9 Corregeix les desviacions sorgides durant el procés de fabricació.
- 1.10 Substitueix i galga les eines de tall per a la maquinària de CNC.

#### Continguts

1. Gestió de processos de fabricació automatitzada:
  - 1.1 Interpretació de la documentació tècnica.
  - 1.2 Selecció de sistemes de subjecció de peces. Elaboració de plantilles per a la subjecció de peces.
  - 1.3 Equipament i substitució de les eines de tall i la seva introducció al sistema.
  - 1.4 Simulació en buit.
    - 1.4.1 Verificació de les trajectòries.
    - 1.4.2 Correcció en cas necessari de la mecanització.
  - 1.5 Realització de primera peça. Comprovacions de seguretat.
  - 1.6 Concreció del nombre de peces i dels sistemes d'alimentació i la correcció de desviacions durant el procés.
    - 1.6.1 Toleràncies.
    - 1.6.2 Mostreig.
  - 1.7 Comprovació de paràmetres de qualitat.
  - 1.8 Aplicació de procediments de seguretat.

**Mòdul professional 5: instal·lacions de fusteria i mobiliari**

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Equivalència en crèdits ECTS: 9

Unitats formatives que el componen:

UF 1: planificació i organització del procés d'instal·lació. 40 hores

UF 2: control i supervisió del procés d'instal·lació. 59 hores

***UF 1: planificació i organització del procés d'instal·lació***

Durada: 40 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Classifica sistemes de muntatge d'instal·lacions de fusteria i mobiliari, caracteritzant els procediments d'instal·lació.

Criteris d'avaluació

1.1 Relaciona les diferents classes i tipologies d'instal·lacions de fusteria i mobiliari amb les seves característiques i aplicacions.

1.2 Defineix els punts de control de les tasques de la instal·lació, en funció de la importància en el procés i en el resultat final esperat.

1.3 Determina les seqüències en el procés d'instal·lació de fusteria i mobiliari.

1.4 Relaciona les fases del procés de muntatge amb els elements, materials i estris que hi intervenen.

1.5 Realitza diferents plans de control per contrastar les diferents formes d'actuació segons el seu objectiu final.

1.6 Defineix el sistema de muntatge d'instal·lacions respectant els objectius de qualitat.

2. Organitza el muntatge d'instal·lacions de fusteria i moblament, fent la seqüència d'operacions i determinant recursos.

Criteris d'avaluació

2.1 Comprova que les característiques definitives del local no difereixen de les especificades en el projecte inicial.

2.2 Comprova que els materials i mitjans auxiliars definits en el projecte d'instal·lació es troben disponibles, evitant temps morts o col·lapses de treball.

2.3 Comprova la disponibilitat de màquines i equips segons el procés d'instal·lació.

2.4 Defineix els recursos humans en funció del procés d'instal·lació.

2.5 Valora l'oportunitat o conveniència de subcontractar processos en el muntatge i instal·lació.

2.6 Comprova que les condicions higièniques del lloc d'instal·lació es correspon amb els mínims requerits i

permet l'inici dels treballs d'instal·lació.

2.7 Transfereix als equips de muntatge les activitats que han de desenvolupar, de manera comprensiva i fent èmfasi en les mesures de prevenció i salut laboral.

## Continguts

1. Classificació de sistemes de muntatge en instal·lacions de fusteria i mobiliari:

1.1 Classificació d'instal·lacions de fusteria:

1.1.1 Tipus.

1.1.2 Sistemes de muntatge.

1.1.3 Punts de control.

1.1.4 Seqüència, fases, temporització.

1.2 Classificació d'instal·lacions de mobiliari.

1.2.1 Tipus.

1.2.2 Sistemes de muntatge.

1.2.3 Punts de control.

1.2.4 Seqüència, fases, temporització.

1.2.5 Qualitat de la instal·lació.

1.3 Organització del muntatge d'instal·lacions de fusteria i moblament.

1.4 Condicions higièniques arquitectòniques.

1.5 Accessibilitat a les diferents instal·lacions complementàries i de servei.

1.6 Definició de factors humans i tècnics.

1.7 Disposició de màquines i equips segons el procés d'instal·lació.

1.8 Adequació dels materials.

1.9 Comprovació de l'adequació al projecte.

1.10 Condicions físicomecàniques dels suports per fixació dels elements.

1.11 Documentació informació i directrius per als equips de muntatge.

## ***UF 2: control i supervisió del procés d'instal·lació***

Durada: 59 hores

### Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Supervisa el muntatge d'instal·lacions de fusteria, controlant la fixació dels elements, realitzant operacions de regulació, ajust i anivellament, i verificant estàndards de qualitat.

### Criteris d'avaluació

1.1 Disposa els elements de fusteria, respectant la seqüència de muntatge i instal·lació assenyalada en la documentació tècnica.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

- 1.2 Aplica els adhesius als diferents elements del conjunt, amb els estris adequats.
  - 1.3 Realitza el premsatge amb els estris adequats segons la superfície i pressió necessària, realitzant les comprovacions de guerxesa i escaires en conjunts.
  - 1.4 Realitza les unions i fixacions dels elements, utilitzant les ferramentes definides.
  - 1.5 Comprova que els sistemes de fixació dels elements són els adequats a les càrregues que es poguessin sol·licitar en situacions extremes.
  - 1.6 Acobla els elements de fusteria, respectant la seqüència assenyalada en la documentació tècnica.
  - 1.7 Comprova que els elements mòbils instal·lats o muntats compleixen la seva funció.
  - 1.8 Emplena el formulari de control de qualitat.
2. Supervisa el muntatge d'instal·lacions de mobiliari, controlant la fixació dels elements, realitzant operacions de regulació, ajust i anivellament i verificant estàndards de qualitat.

#### Críteris d'avaluació

- 2.1 Disposa els elements de moblament, respectant la seqüència del muntatge i la instal·lació assenyalada en la documentació tècnica.
  - 2.2 Aplica els adhesius als diferents elements del conjunt, amb els estris adequats.
  - 2.3 Realitza el premsatge amb els estris adequats segons la superfície i pressió necessària, realitzant les comprovacions de guerxesa i escaires en conjunts.
  - 2.4 Realitza les unions i fixacions dels elements, utilitzant les ferramentes adequades.
  - 2.5 Comprova que els sistemes de fixació dels elements són els adequats a les càrregues que en situacions extremes poguessin ser sol·licitades.
  - 2.6 Acobla els elements de moblament, respectant la seqüència assenyalada en la documentació tècnica.
  - 2.7 Comprova que els elements mòbils instal·lats o muntats compleixen la seva funció.
  - 2.8 Emplena el formulari de control de qualitat.
3. Aplica procediments de qualitat, verificant la instal·lació de fusteria i mobiliari i identificant incidències i defectes, i relacionant-los amb les seves possibles causes i solucions.

#### Críteris d'avaluació

- 3.1 Comprova que els ajustos i acabats responen a les demandes de qualitat exigides en el projecte.
- 3.2 Verifica que l'acabat respon a les exigències del client
- 3.3 Realitza els retocs d'acabat amb els estris i equips d'aplicació de productes.
- 3.4 Repara les superfícies i defectes de la instal·lació amb massilles i ceres sòlides, entre d'altres.
- 3.5 Transfereix les instruccions de manteniment que cal realitzar sobre els materials instal·lats, els seus acabats i les condicions adequades d'ús per assegurar la seva durabilitat.
- 3.6 Lliura la instal·lació en condicions adequades (ordre i neteja).
- 3.7 Verifica el reciclatge dels residus generats a la instal·lació, mitjançant empreses autoritzades.
- 3.8 Informa el client de les instruccions d'ús i manteniment dels electrodomèstics i instal·lacions complementàries.
- 3.9 Formalitza els documents de garantia de la instal·lació lliurada.

4. Aplica procediments de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, avaluant les situacions de risc i gestionant les mesures més habituals que es presenten en la seva activitat professional.

#### Críteris d'avaluació

- 4.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposa l'aplicació de tècniques operatives en el sector.
- 4.2 Identifica les possibles fonts de contaminació de l'entorn ambiental.
- 4.3 Verifica l'aplicació de les normes de prevenció i seguretat personals i col·lectives, així com de protecció ambiental en l'execució dels treballs específics.
- 4.4 Proposa solucions a les causes més freqüents d'accidents en l'execució dels treballs específics avaluats.
- 4.5 Determina les mesures necessàries per promoure entorns segurs en muntatge i instal·lació de fusteria i mobiliari.
- 4.6 Organitza les mesures i equips de protecció per a diferents àrees i situacions de treball.
- 4.7 Emplena la documentació relacionada amb la gestió de prevenció i seguretat, així com de protecció ambiental.
- 4.8 Selecciona les mesures de seguretat i de protecció individual i col·lectiva que s'han d'emprar en l'execució de les diferents tècniques aplicades al muntatge i instal·lació de fusteria i mobiliari.
- 4.9 Aplica les mesures de seguretat i protecció ambiental requerides en el desenvolupament de les diferents activitats.

#### Continguts

1. Supervisió del muntatge d'instal·lacions de fusteria:
  - 1.1 Càrrega i descàrrega d'elements de fusteria.
  - 1.2 Fixació dels elements de la instal·lació. Productes. Característiques. Tipus i aplicacions.
  - 1.3 Interpretació de plànols de distribució i instal·lació en locals i espais.
  - 1.4 Classificació d'instal·lacions de fusteria en bastiment directe, bastiment revestit, *kit* i *block*, entre d'altres.
  - 1.5 Col·locació de revestiments en terres i paraments. Característiques. Tipus i aplicacions.
  - 1.6 Comprovació dels sistemes de fixació d'elements a la instal·lació de fusteria.
  - 1.7 Operacions de regulació i anivellació. Toleràncies.
  - 1.8 Qualitat en la instal·lació. Verificació i registre.
2. Supervisió del muntatge d'instal·lacions de mobiliari:
  - 2.1 Càrrega i descàrrega d'elements de moblament.
  - 2.2 Interpretació de plànols de distribució i instal·lació en locals i espais.
  - 2.3 Fixació d'elements d'instal·lació de mobiliari. Característiques. Tipus i aplicacions.
  - 2.4 Comprovació dels sistemes de fixació d'elements a la instal·lació de mobiliari.
  - 2.5 Operacions de regulació i anivellació. Toleràncies.
  - 2.6 Qualitat en la instal·lació. Verificació i registre.

### 3. Aplicació de procediments de qualitat en instal·lacions de fusteria i mobiliari:

- 3.1 Acabats de fusteria i mobiliari.
- 3.2 Equips i estris d'aplicació de retocs i reparacions en elements instal·lats.
- 3.3 Reparació de superfícies. Repassada. Massillat.
- 3.4 Adequació de productes de fixació.
- 3.5 Neteja i manteniment d'instal·lacions. Productes de neteja. Compatibilitat.
- 3.6 Gestió de residus generats en la instal·lació.
- 3.7 Documentació de garantia de la instal·lació entregada.
- 3.8 Manual d'ús i manteniment.
- 3.9 Instruccions.

### 4. Aplicació de procediments de prevenció de riscos laborals i protecció ambiental:

- 4.1 Pla de prevenció. Contingut i aplicació en el sector. Primers auxilis.
- 4.2 Fonts de contaminació en el muntatge i instal·lació de fusteria i mobiliari.
- 4.3 Identificació dels riscos associats a la prevenció de riscos laborals en el muntatge i instal·lació de fusteria i mobiliari.
- 4.4 Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals en els processos de muntatge i instal·lació de fusteria i mobiliari.
- 4.5 Prevenció de riscos laborals en els processos de muntatge i instal·lació de fusteria i mobiliari.
- 4.6 Prevenció i protecció col·lectiva.
- 4.7 Equips de protecció individual.
- 4.8 Normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental. Registre.
- 4.9 Mètodes i normes d'ordre i neteja.

## **Mòdul professional 6: disseny en fusteria i moble**

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Equivalència en crèdits ECTS: 9

Unitats formatives que el componen:

UF 1: Estudi d'espais i criteris formals. 39 hores

UF 2: Projecte executiu. 60 hores

### ***UF 1: estudi d'espais i criteris formals***

Durada: 39 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Selecciona informació per a la realització de projectes d'instal·lació de fusteria i moble, considerant tendències i valorant factors econòmics.

#### criteris d'avaluació

- 1.1 Pren les mesures dels espais i anota totes les especificacions del projecte, punts de llum, interruptors, desguassos, reixetes de ventilació i sortida de fums, entre d'altres.
  - 1.2 Elabora croquis i propostes que incorporin les mides, les demandes i necessitats del client.
  - 1.3 Mesura els aparells o elements que cal integrar en el projecte, com electrodomèstics i radiadors, entre d'altres.
  - 1.4 Dimensiona i traça les corbes i angles per obtenir plantilles a escala 1:1 dels elements que cal integrar a l'espai d'instal·lació.
  - 1.5 Avalua les característiques dels suports per a la fixació dels elements de fusteria i moblament.
  - 1.6 Aporta modificacions als croquis i propostes, atenent les tendències de mercat observades a fires del sector o publicacions, entre d'altres.
  - 1.7 Revisa els croquis en funció dels aspectes econòmics i d'ús previst dels productes que s'instal·laran.
2. Elabora documentació tècnica per a la instal·lació de productes de fusteria, il·lustrant i justificant les solucions adoptades.

#### criteris d'avaluació

- 2.1 Elabora plànols amb les vistes principals (alçat, planta, perfils i detalls de construcció, entre altres).
- 2.2 Elabora plànols en suport informàtic mitjançant el disseny assistit per ordinador (CAD), respectant la normativa vigent per al projecte.
- 2.3 Obté vistes amb les distribucions d'elements de fusteria en 3D.
- 2.4 Elabora plànols de les instal·lacions complementàries del projecte.
- 2.5 Aplica textures i colors als elements de fusteria.
- 2.6 Selecciona els sistemes de ferramentes i accionaments dels elements de fusteria.
- 2.7 Determina la solució constructiva en funció del tipus d'elements que es cobriran, conservant-ne l'accessibilitat i l'accionament.
- 2.8 Assegura la disponibilitat del subministrament dels materials al mercat.

3. Elabora documentació tècnica per al moblament, il·lustrant i justificant les solucions adoptades.

#### criteris d'avaluació

- 3.1 Estableix els criteris de disseny de la instal·lació.
- 3.2 Dibuixa esbossos i croquis amb diferents disposicions del mobiliari.
- 3.3 Elabora propostes de moblament a fi de poder triar l'alternativa més adequada.
- 3.4 Aporta solucions amb informació que permeten prendre decisions sobre el disseny de la composició.
- 3.5 Optimitza el procés d'instal·lació del moblament simplificant-lo.
- 3.6 Adapta la instal·lació de moblament als recursos disponibles.

3.7 Assegura la disponibilitat del subministrament dels materials al mercat.

## Continguts

1. Selecció de la informació per a la realització de projectes d'instal·lació de fusteria i moble:

1.1 Condicionants arquitectònics de la instal·lació:

1.1.1 Instal·lacions

1.1.2 Característiques dels suports:

1.1.2.1 Paraments.

1.1.2.2 Sostres.

1.1.2.3 Terres.

1.2 Elaboració de croquis. Proporcionalitat. Demandes del client.

1.3 Forma, mesures i requeriments funcionals dels elements que cal integrar en el projecte: electrodomèstics i radiadors, entre d'altres.

1.4 Presa de dades:

1.4.1 Plantilles.

1.4.2 Corbes i angles.

1.4.3 Escales de dibuix.

1.4.4 Eines.

1.5 Tendències de mercat. Documentació gràfica i tècnica. Catàlegs. Fires. Premsa especialitzada i anàlisi de mercats, entre d'altres.

2. Elaboració de documentació tècnica per a la instal·lació de productes de fusteria:

2.1 Representació de productes de fusteria per a projectes d'instal·lació:

2.1.1 Interpretació de plànols d'arquitectura.

2.1.2 Normativa d'aplicació.

2.1.3 Elaboració de detalls d'instal·lació.

2.1.4 Plànols de traçat d'instal·lacions complementàries.

2.2 Programes per a la representació de productes de fusteria:

2.2.1 Representacions en 2D.

2.2.2 Representacions en 3D.

2.3 Obtenció de perspectives còniques amb programes CAD.

2.4 Aplicació de colors i textures a objectes 3D amb programes CAD.

2.5 Composicions en 3D.

2.6 Selecció de ferramentes i complements. Ferramentes per a fusteria.

2.7 Selecció de solucions d'instal·lació en fusteria: portes i finestres, escales, tarimes i baranes, cobertes i porxos, entramats horitzontals i verticals.

2.8 Condicionants i viabilitat de la instal·lació.



2.8.1 Accessibilitat.

2.8.2 Elements existents.

2.8.3 Normalització d'elements de fusteria.

2.8.4 Disponibilitat en el mercat.

3. Elaboració de documentació tècnica per al moblament:

3.1 Conceptes bàsics de disseny aplicats al moblament. Tendències actuals de moblament.

3.2 Representació gràfica en croquis.

3.3 Representació de mobiliari per a projectes d'instal·lació. Normativa d'aplicació. Elaboració de detalls d'instal·lació.

3.4 Programes específics per a la representació de mobiliari. Composicions en 3D.

3.5 Selecció de solucions d'instal·lació de mobles.

3.6 Sistemes i mètodes de muntatge i instal·lació. Tipus. Fases.

3.7 Condicionants de la instal·lació. Espai. Cost. Estètica. Accessos.

3.8 Condicionants i viabilitat de la instal·lació. Normalització d'elements de moblament. Disponibilitat en el mercat.

## ***UF 2: projecte executiu***

Durada: 60 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Defineix processos d'instal·lació de productes de fusteria, planificant els treballs i optimitzant els recursos disponibles.

Criteris d'avaluació

1.1 Té en compte els criteris de resistència, estètics, econòmics i funcionals dels materials.

1.2 Selecciona els components (cargols i ferramentes, entre d'altres), tenint en compte les seves prestacions, la qualitat i la disponibilitat.

1.3 Dimensiona les peces i el conjunt, d'acord amb criteris d'ergonomia, de resistència i d'ús.

1.4 Elabora el diagrama de procés de cada un dels elements del conjunt de fusteria, d'acord amb la seqüència lògica d'instal·lació.

1.5 Defineix el sistema d'instal·lació dels elements de fusteria.

1.6 Adapta dissenys de fusteria en funció de nous requeriments (estètics, econòmics i funcionals, entre d'altres).

1.7 Valora la subcontractació de processos d'instal·lació d'elements de fusteria.

1.8 Estableix el protocol de qualitat per al procés d'instal·lació.

2. Defineix processos d'instal·lació de mobiliari, planificant els treballs i optimitzant els recursos disponibles.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

#### Críteris d'avaluació

- 2.1 Té en compte els críteris de resistència, estètics, econòmics i funcionals dels materials objecte de la instal·lació.
  - 2.2 Selecciona els components (cargols i ferramentes, entre d'altres) i n'especifica les característiques tècniques.
  - 2.3 Calcula les dimensions finals de cada un dels elements, així com del total del conjunt.
  - 2.4 Elabora el diagrama de procés de cada un dels elements del conjunt de moblament, d'acord amb seqüències lògiques d'instal·lació.
  - 2.5 Defineix el sistema d'instal·lació dels elements de mobiliari.
  - 2.6 Adapta els mobles a la composició del conjunt en funció de nous requeriments (estètics, econòmics i funcionals, entre d'altres).
  - 2.7 Valora la subcontractació de processos d'instal·lació de mobiliari.
  - 2.8 Estableix el protocol de qualitat per a la instal·lació.
3. Elabora memòries i pressupostos d'instal·lació de fusteria i moble, determinant la documentació i establint-ne la relació, contingut i característiques.

#### Críteris d'avaluació

- 3.1 Redacta una memòria, recollint la informació complementària a plànols i pressupost.
  - 3.2 Defineix el tipus de pressupost que cal elaborar.
  - 3.3 Estableix els diferents capítols en què divideix el pressupost.
  - 3.4 Obté els preus unitaris de les unitats d'obra dels diferents capítols.
  - 3.5 Realitza el pressupost total, considerant les despeses generals.
  - 3.6 Aplica els impostos vigents.
  - 3.7 Completa la informació de capítols i partides aplicant el sistema de codificació establert.
  - 3.8 Prepara la documentació destinada als subministradors i instal·ladors.
  - 3.9 Justifica les propostes de canvi elaborades, valorant-ne l'abast econòmic.
4. Gestiona la documentació de projectes d'instal·lació de fusteria i moble, reproduint i arxivant memòries, plànols, pressupostos i plecs de condicions.

#### Críteris d'avaluació

- 4.1 Ordena cada un dels documents del projecte.
- 4.2 Arxiva els documents, seguint l'ordre i la codificació establerta.
- 4.3 Reprodueix la documentació gràfica i escrita.
- 4.4 Arxiva els documents preceptius que componen els projectes.
- 4.5 Prepara en suport digital una còpia fidel del projecte arxivat.

#### Continguts

1. Definició dels processos d'instal·lació de productes de fusteria:

1.1 Materials. Tipus. Característiques. Prestacions.

1.2 Tipologia dels elements de fusteria. Característiques funcionals i formals comparades. Trets característics i variacions sobre el tipus.

1.3 Determinació de les característiques, qualitats de materials i elements d'instal·lació, entre d'altres.

1.3.1 Ferramentes i accessoris: tipus. Aplicacions. Prestacions. Treball dels sistemes (valoració, càrrega, esforç).

1.3.2 Documentació, catàlegs i fulls tècnics.

1.4 Dimensionament d'elements de fusteria. Criteris funcionals i resistents.

1.5 Planificació d'instal·lacions.

1.5.1 Diagrames.

1.5.2 Seqüència dels treballs d'instal·lació.

1.6 Definició dels sistemes d'instal·lació d'elements de fusteria.

1.7 Càlcul de cost d'operacions o fases de treball de muntatge de fusteria. Propi i subcontractat.

1.8 Establiment de protocols de qualitat en la instal·lació de productes de fusteria.

2. Definició de processos d'instal·lació de mobiliari:

2.1 Tipologia dels elements de mobiliari. Característiques funcionals i formals comparades. Trets característics i variacions sobre el tipus.

2.2 Materials. Tipus. Característiques. Prestacions.

2.3 Determinació de les característiques, qualitats de materials i elements d'instal·lació, entre d'altres.

2.2.1 Ferramentes i accessoris: tipus. Aplicacions. Prestacions. Treball dels sistemes (valoració, càrrega, esforç).

2.2.2 Documentació, catàlegs i fulls tècnics.

2.3 Plànols de muntatge. Seccions i detalls. Normalització i escales.

2.4 Planificació d'instal·lacions.

2.4.1 Diagrames.

2.4.2 Seqüència dels treballs d'instal·lació de mobiliari.

2.5 Definició dels sistemes d'instal·lació de mobiliari.

2.6 Càlcul de cost d'operacions o fases de treball de muntatge de mobiliari. Propi i subcontractat.

2.7 Establiment de protocols de qualitat en la instal·lació de productes de mobiliari.

3. Elaboració de memòries i pressupostos d'instal·lació de fusteria i moble:

3.1 Redacció de memòries. Tipus: memòria de qualitats i memòria descriptiva.

3.2 Elaboració de pressupostos d'instal·lació.

3.2.1 Capítols que el componen i factors que hi intervenen.

3.2.2 Elaboració de llistats de materials.

3.2.3 Amidaments.

3.2.4 Preus descompostos. Bancs de dades de preus unitaris.

- 3.2.5 Les despeses generals com a component del cost.
  - 3.2.6 Cost d'embalatge i transport.
  - 3.2.7 Tramitació d'impostos directes i indirectes.
  - 3.3 Documentació tècnica: subcontractes i processos. Identificació de partides a subcontractar per concurs.
  - 3.4 Programes informàtics de generació de pressupostos en el sector de la instal·lació.
- 
- 4. Gestió de la documentació de projectes d'instal·lació de fusteria i moble:
    - 4.1 Gestió documental de projectes. Ordre i codificació. Sistema d'arxiu.
    - 4.2 Reproducció de la documentació gràfica i escrita de projectes. Enquadernació i presentació.
    - 4.3 Gestió d'arxius en formats digitals d'emmagatzemament per a la documentació de projectes.
    - 4.4 Sistemes de seguretat informàtics integrats. Emmagatzematge. Accés i administració.

### **Mòdul professional 7: gestió de la producció en fusteria i moble**

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Equivalència en crèdits ECTS: 9

Unitats formatives que el componen:

UF 1: sistemes de qualitat, seguretat i medi ambient. 20 hores

UF 2: gestió d'aprovisionament i magatzem. 40 hores

UF 3: gestió de la producció. 39 hores

#### ***UF 1: sistemes de qualitat, seguretat i medi ambient. 20 hores***

Durada: 20 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Aplica procediments de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, avaluant les situacions de risc i gestionant les mesures més habituals que es presenten en la seva activitat professional.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposa l'aplicació de tècniques operatives en el sector.
- 1.2 Identifica les possibles fonts de contaminació de l'entorn ambiental.
- 1.3 Verifica l'aplicació de les normes de prevenció i seguretat personals i col·lectives, així com de protecció ambiental en l'execució dels treballs específics.
- 1.4 Proposa solucions a les causes més freqüents d'accidents en l'execució dels treballs específics.
- 1.5 Determina les mesures necessàries per promoure entorns segurs en la gestió de la producció en indústries de fusteria i moble.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

- 1.6 Organitza les mesures i equips de protecció per a diferents àrees i situacions de treball.
  - 1.7 Emplena la documentació relacionada amb la gestió de prevenció i seguretat, així com de protecció ambiental.
  - 1.8 Selecciona les mesures de seguretat i de protecció individual i col·lectiva que s'han d'emprar en l'execució de les diferents tècniques aplicades a la gestió de la producció en indústries de fusteria i moble.
  - 1.9 Aplica les mesures de seguretat i protecció ambiental requerides en el desenvolupament de les diferents activitats.
  - 1.10 Identifica el pla de prevenció de riscos laborals en la gestió de la producció en fusteria i moble.
2. Analitza sistemes de qualitat interpretant els continguts del manual de qualitat aplicant-los a un procés tipus.

#### Críteris d'avaluació

- 2.1 Identifica i descriu els elements bàsics d'un sistema de qualitat.
- 2.2 Interpreta els elements, la metodologia i els objectius d'un sistema de qualitat, a partir del pla i de les normes de qualitat nacionals i internacionals.
- 2.3 Interpreta el contingut d'un manual de qualitat i de procediments segons la normativa vigent.
- 2.4 Identifica el procediment d'inspecció i sistema de mostratge d'acord amb el procés de fabricació, la normativa i els objectius de qualitat.
- 2.5 Identifica les possibles causes de les desviacions més freqüents de la qualitat durant el procés de fabricació, proposant solucions per corregir-les.
- 2.6 Emplena la documentació relacionada amb la gestió de la qualitat d'acord amb l'establert en el manual de qualitat.

#### Continguts

1. Aplicació de procediments de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental:
  - 1.1 Pla de prevenció. Contingut i aplicació en el sector.
  - 1.2 Fonts de contaminació en la gestió de la producció en fusteria i moble.
  - 1.3 Identificació dels riscos associats a la prevenció de riscos laborals en la gestió de la producció en fusteria i moble.
  - 1.4 Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals en màquines, equips, instal·lacions i productes.
  - 1.5 Determinació de les mesures de seguretat i protecció ambiental en el desenvolupament de les diferents activitats.
  - 1.6 Prevenció de riscos laborals en la gestió de la producció en fusteria i moble.
  - 1.7 Prevenció i protecció col·lectiva.
  - 1.8 Equips de protecció individual.
  - 1.9 Registre de la documentació relacionada amb la gestió de prevenció, seguretat, protecció ambiental i qualitat.

- 2. Aplicació i gestió de sistemes de qualitat:
  - 2.1 Fonaments i conceptes bàsics de la qualitat.
  - 2.2 Sistemes de gestió de la qualitat. Manual de qualitat i procediments.
  - 2.3 Documentació del sistema de gestió de la qualitat.
  - 2.4 Tècniques bàsiques per a la gestió de la qualitat.

### **UF 2: gestió d'aprovisionament i magatzem**

Durada: 40 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Gestiona aprovisionaments en indústries de fusteria i moble, planificant procediments d'abastament i emplenant la documentació de compres.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Elabora un pla d'abastament d'acord amb les necessitats de matèries primeres i components.
  - 1.2 Calcula l'estoc òptim, considerant costos d'emissió de comandes, costos d'emmagatzemament i temps de lliurament.
  - 1.3 Calcula l'estoc de seguretat en funció de la fiabilitat dels proveïdors i de l'estabilitat de la demanda.
  - 1.4 Relaciona el model de control d'aprovisionament amb el procés de fabricació.
  - 1.5 Defineix el ritme d'aprovisionament per als diferents materials, en funció dels consums previstos.
  - 1.6 Determina la localització i la mida dels estocs.
  - 1.7 Especifica la referència dels articles, preu, quantitat i subministrador.
  - 1.8 Valora i aplica programes de compres i aprovisionament, segons un pla de logística degudament caracteritzat.
2. Supervisa la recepció d'aprovisionaments, organitzant-ne l'emmagatzematge i controlant-ne les existències.

Criteris d'avaluació

- 2.1 Comprova que les característiques, la quantitat i l'estat de conservació dels productes rebuts es corresponen amb els sol·licitats.
- 2.2 Relaciona el mètode d'emmagatzematge amb les característiques i mida dels materials.
- 2.3 Optimitza l'espai d'emmagatzemament en funció de les característiques del material, de les instal·lacions i dels recorreguts previstos.
- 2.4 Localitza el material al magatzem, interpretant el sistema d'etiquetatge.
- 2.5 Calcula el punt de reposició d'existències en funció del temps de subministrament i el consum estimat.
- 2.6 Relaciona els documents de control d'existències amb el procediment establert.
- 2.7 Identifica els principals danys que poden sofrir les matèries primeres, components i accessoris en la seva manipulació i emmagatzematge.
- 2.8 Identifica la data de caducitat dels productes peribles emmagatzemats (coles, vernissos, silicones i

massilles, entre d'altres).

2.9 Classifica els materials emmagatzemats atenent criteris de seguretat, caducitat, temperatura, toxicitat, inflamabilitat i humitat.

2.10 Determina el mètode utilitzat per al control de l'inventari.

2.11 Selecciona els mitjans de transport intern en la indústria de fusta i moble.

3. Gestiona sistemes d'informació i documentació per als aprovisionaments en indústries de fusteria i moble, relacionant els procediments de control amb la documentació necessària per a la tramitació.

#### Criteris d'avaluació

3.1 Relaciona l'origen de les mercaderies amb la documentació requerida.

3.2 Aplica la normativa legal i fiscal del país d'origen dels materials.

3.3 Genera bases de dades actualitzades de proveïdors i materials, mitjançant eines informàtiques.

3.4 Relaciona la informació del producte amb el proveïdor, en les operacions de compra.

3.5 Processa la informació generada en les operacions de control d'aprovisionament mitjançant aplicacions informàtiques de gestió de comandes i d'expedició de productes.

3.6 Detecta possibles desviacions d'inventari.

3.7 Prioritza el subministrament intern de materials en funció de les necessitats de fabricació.

3.8 Aplica els procediments de qualitat establerts per a la gestió del magatzem.

#### Continguts

1. Gestió dels aprovisionaments en indústries de fusteria i moble:

1.1 Elaboració del pla d'aprovisionament.

1.2 Transport i flux de materials. Temps de lliurament.

1.3 Gestió d'estocs:

1.3.1 Control de comandes.

1.3.2 Càlcul d'estoc: mínim, màxim i òptim.

1.3.3 Estoc de seguretat.

1.3.4 Localització i mida.

1.4 Generació de peticions de compres amb programes informàtics:

1.4.1 Càlcul i subministrament de les quantitats de cada mercaderia per a un cicle de producció.

1.4.2 Especificacions de les característiques que han de complir els materials.

1.4.3 Càlcul de la dimensió de la comanda òptima.

1.4.4 Estimació del preu de la comanda.

1.4.5 Realització dels calendaris de compres i recepcions de mercaderies.

2. Supervisió de la recepció d'aprovisionaments en indústries de fusteria i moble:

2.1 Recepció de materials i productes.

## 2.2 Emmagatzematge de materials i productes:

### 2.2.1 Mètodes d'emmagatzemament.

### 2.2.2 Optimització d'espais.

### 2.2.3 Caducitat de productes.

### 2.2.4 Sistemes de codificació i marcatge.

## 2.3 Classificació dels productes al magatzem en funció de la seva caducitat, temperatura, toxicitat, inflamabilitat i humitat.

## 2.4 Control d'inventaris. Seguretat. Caducitat.

## 2.5 Control d'existències. Punt de reposició.

## 2.6 Identificació dels riscos i danys associats a sistemes d'emmagatzematge i transport.

## 2.7 Transport intern en la indústria de fusta i moble:

### 2.7.1 Mitjans de transport intern. Tipologia. Característiques.

### 2.7.2 Distribució interna. Organització. Planificació.

### 2.7.3 Càlcul de rutes d'aprovisionament i logística.

## 3. Gestió dels sistemes d'informació i documentació per als aprovisionaments en indústries de fusteria i moble:

### 3.1 Documentació de comandes. Importació dels materials.

#### 3.1.1 Traçabilitat. Normativa del país d'origen.

### 3.2 Selecció de proveïdors:

#### 3.2.1 Avaluació i homologació.

#### 3.2.2 Bases de dades de proveïdors.

### 3.3 Codificació de materials i productes. Eines informàtiques. Desviació d'inventaris.

### 3.4 Elaboració de documentació de comandes. Expedició de productes.

### 3.5 Distribució interna del material en funció de les necessitats de fabricació.

### 3.6 Procediments de qualitat per a la gestió del magatzem.

## **UF 3: gestió de la producció**

Durada: 39 hores

### Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Determina recursos per a la fabricació en fusteria i moble, assignant tasques en funció dels mitjans tècnics disponibles.

#### Criteris d'avaluació

1.1 Determina el pla de recursos i de matèries primeres i components necessaris analitzant el projecte de fabricació.

1.2 Determina la localització i la mida dels estocs.



CVE-DOGC-A-15293073-2015

- 1.3 Determina els mitjans tècnics i equips de fabricació així com la ruta que s'haurà de seguir.
  - 1.4 Genera els diferents documents de treball (fulls de ruta, llista de materials, fitxes de treball i control estadístic del procés, entre d'altres).
  - 1.5 Planifica metòdicament les tasques que cal realitzar amb la previsió de les dificultats i la manera de superar-les.
  - 1.6 Determina la producció per unitat de temps, per satisfer la demanda en el termini previst.
  - 1.7 Distribueix les tasques depenent del perfil dels recursos humans i dels recursos materials disponibles.
2. Supervisa operacions de fabricació en fusteria i moble, controlant plans de producció i comprovant paràmetres de qualitat.

#### Críteris d'avaluació

- 2.1 Identifica la quantitat de peces que cal fabricar així com el termini d'execució, en funció dels terminis de lliurament.
- 2.2 Determina la mida dels lots de producció.
- 2.3 Identifica els equips, utilitatges i instal·lacions disponibles que responguin al procediment establert.
- 2.4 Descriu estratègies de supervisió i control de la producció.
- 2.5 Determina el mètode de seguiment de la producció que permet optimitzar-ne el control, així com el temps de reacció en cas que fos necessari.
- 2.6 Caracteritza models de reprogramació per a períodes d'especial disposició de recursos o modificació de la demanda.
- 2.7 Identifica la ruta que ha de seguir el material en procés.
- 2.8 Identifica la capacitat dels equips disponibles.
- 2.9 Analitza la relació càrrega i capacitat total dels recursos utilitzats, per eliminar colls d'ampolla i optimitzar la producció.
- 2.10 Comprova la producció per unitat de temps, per satisfer la demanda en el termini previst.
- 2.11 Reconeix i valora les tècniques d'organització i gestió en la realització de les tasques de control de la producció.

#### Continguts

1. Determinació dels recursos per a la fabricació en fusteria i moble:
  - 1.1 Recursos humans. Assignació de tasques.
  - 1.2 Planificació dels recursos. Components. Localització i mida d'estocs.
  - 1.3 Mitjans tècnics i equips de fabricació.
  - 1.4 Metodologia per a la planificació. Previsions. Riscos associats.
  - 1.5 Elaboració de documents de treball:
    - 1.5.1 Fulls de ruta.
    - 1.5.2 Llistes de materials.
    - 1.5.3 Fitxes de treball.
    - 1.5.4 Control estadístic del procés.

1.6 Estudi dels temps de treball.

2. Supervisió de les operacions de fabricació en fusteria i moble:

2.1 Identificació del producte. Característiques. Ruta.

2.2 Equips. Estris. Instal·lacions. Preparació. Funcionament. Ubicació.

2.3 Estratègies de seguiment i control.

2.4 Mètodes de seguiment. Optimització. Temps.

2.5 Qualitat. Processos. Protocol. Control.

2.6 Ordres de fabricació:

2.6.1 Lots de producció.

2.6.2 Reprogramació per disposicions especials.

## **Mòdul professional 8: processos en indústries de fusteria i moble**

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Equivalència en crèdits ECTS: 5

Unitats formatives que el componen:

UF 1: fusta i els seus derivats. 39 hores

UF 2: indústria i processos de transformació en fusteria i moble. 60 hores

### ***UF 1: fusta i els seus derivats***

Durada: 39 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Classifica fustes, realitzant assaigs mecànics i relacionant els resultats obtinguts amb les característiques tècniques i aplicacions per la fabricació de fusteria i moble.

Criteris d'avaluació

1.1 Caracteritza l'estructura macroscòpica i microscòpica de la fusta i els seus derivats.

1.2 Classifica les principals fustes nacionals i d'importació pel seu nom i espècie, a partir de l'estructura i les característiques tècniques.

1.3 Agrupa les propietats de la fusta, considerant-ne les característiques i els avantatges per a la utilització en els diferents processos de fusteria i moble.

1.4 Caracteritza els principals defectes que presenten les fustes i les possibles conseqüències i alteracions en el producte que es desenvoluparà.

1.5 Identifica els principals subproductes derivats de la fusta i del suro, classificant-los pel nom comercial.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

- 1.6 Selecciona el sistema de protecció de la fusta en funció de la ubicació del producte.
  - 1.7 Selecciona el tipus de fusta que s'utilitzarà, en funció del tipus d'esforç mecànic que ha de suportar i de les seves característiques.
  - 1.8 Dimensiona i mesura les peces emprant tècniques i elements de mesura i procediments de mesurament de paràmetres dimensionals geomètrics i superficials.
  - 1.9 Selecciona els instruments i màquines emprats en els assaigs, així com el procediment d'ús i verificació.
  - 1.10 Realitza assaigs mecànics relacionant les característiques dels materials amb els resultats obtinguts.
  - 1.11 Relaciona els defectes de les peces amb les causes que els provoquen.
  - 1.12 Expressa els resultats dels assaigs amb la tolerància adequada a la precisió requerida.
2. Identifica derivats de la fusta i altres materials emprats en la indústria de la fusta i moble, realitzant assaigs mecànics i relacionant els resultats obtinguts amb les característiques tècniques i aplicacions.

#### criteris d'avaluació

- 2.1 Identifica els taulers pel seu sistema d'obtenció i el seu nom comercial en funció de la seva aplicació.
  - 2.2 Classifica els compòsits en funció de les característiques i l'aplicació.
  - 2.3 Selecciona els adhesius en funció dels materials base i del procés d'unió.
  - 2.4 Identifica els materials metàl·lics, en funció de les característiques i l'aplicació.
  - 2.5 Identifica materials de vidre en funció de les característiques i l'aplicació.
  - 2.6 Selecciona els instruments i màquines emprats en els assaigs, així com el procediment d'ús i verificació.
  - 2.7 Realitza assaigs mecànics relacionant les característiques dels materials amb els resultats obtinguts.
  - 2.8 Relaciona els defectes de les peces amb les causes que els provoquen.
  - 2.9 Expressa els resultats dels assaigs amb la tolerància adequada a la precisió requerida.
  - 2.10 Identifica materials estratificats i plàstics en funció de les seves característiques i aplicacions.
  - 2.11 Selecciona el producte d'acabat en funció del material base i del procés d'aplicació.
  - 2.12 Selecciona el producte protector en funció del material base i del procés d'aplicació.
  - 2.13 Identifica xapes de fusta pel seu sistema d'obtenció i en funció de la seva aplicació.
3. Classifica materials de recobriment utilitzats en la indústria de la fusta i moble, realitzant assaigs mecànics i fisicoquímics i relacionant els resultats obtinguts amb les característiques tècniques i aplicacions.

#### criteris d'avaluació

- 3.1 Identifica els materials de recobriment pel seu nom comercial, en funció de les característiques d'aplicació.
- 3.2 Selecciona xapes i materials de revestiment en funció de les seves característiques, sistemes d'obtenció i aplicacions.
- 3.3 Selecciona recobriments decoratius en funció del producte i de l'acabat.
- 3.4 Determina els instruments i màquines emprats en els assaigs, així com el procediment d'ús i verificació.
- 3.5 Determina les característiques de les provetes per a l'execució dels assaigs.
- 3.6 Realitza assaigs fisicoquímics, aplicant les normes o els procediments requerits.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

- 3.7 Expressa els resultats dels assaigs amb la tolerància adequada a la precisió requerida.
- 3.8 Relaciona els diferents assaigs fisicoquímics dels materials, en funció de les seves aplicacions.
- 3.9 Relaciona els defectes de les peces amb les causes que els provoquen.

## Continguts

- 1. Classificació de fustes:
  - 1.1 La fusta i el suro.
    - 1.1.1 L'arbre. Parts. Abatiment.
    - 1.1.2 Composició química. Estructura macroscòpica i microscòpica.
    - 1.1.3 Propietats de la fusta i el suro.
    - 1.1.4 Malalties i defectes de les fustes. Classes de risc i tractaments.
  - 1.2 Fustes nacionals i d'importació. Coníferes i frondoses.
  - 1.3 Classificació de normes: espanyoles i europees.
  - 1.4 Identificació de fustes de serra i productes de suro.
    - 1.4.1 Mesures comercials.
    - 1.4.2 Aplicació industrial.
  - 1.5 Assaigs.
    - 1.5.1 Classificació d'assajos.
    - 1.5.2 Normativa espanyola i europea
    - 1.5.3 Provetes.
    - 1.5.4 Màquines, estris, productes i eines.
    - 1.5.5 Anàlisi de resultats.
  - 1.6 Càlcul de volums de fusta i superfícies de taulers.
  - 1.7 Comportament dels diferents tipus de fustes.
    - 1.7.1 Compressió.
    - 1.7.2 Tracció.
    - 1.7.3 Cisallament.
    - 1.7.4 Flexió.
- 2. Identificació de productes derivats de la fusta i materials complementaris:
  - 2.1 Classificació de xapes o fulloles. Tipus.
  - 2.2 Classificació de taulers.
    - 2.2.1 De llistons, contraxapat, d'encenalls, fibres, compostos i altres.
    - 2.2.2 Característiques físiques i mecàniques.
  - 2.3 Adhèsius per a taulers. Tipus i sistemes d'unió.
  - 2.4 Aplicació de protectors. Productes per a l'acabat.

## 2.5 Altres materials:

### 2.5.1 Metalls.

### 2.5.2 Vidres.

### 2.5.3 Estratificats.

### 2.5.4 Plàstics.

## 2.6 Assaigs.

### 2.6.1 Classificació d'assaigs.

### 2.6.2 Normativa espanyola i europea.

### 2.6.3 Provetes.

### 2.6.4 Màquines, estris, productes i eines.

### 2.6.5 Anàlisi de resultats.

## 3. Classificació de materials de recobriments:

### 3.1 Aplicació de materials de recobriments.

#### 3.1.1 Classificació.

#### 3.1.2 Nom comercial.

#### 3.1.3 Característiques.

#### 3.1.4 Afinitat amb el suport.

### 3.2 Assaigs.

#### 3.2.1 Classificació d'assaigs.

#### 3.2.2 Normativa espanyola i europea.

#### 3.2.3 Provetes.

#### 3.2.4 Màquines, estris, productes i eines.

#### 3.2.5 Maneig i verificació de màquines i instruments.

#### 3.2.6 Anàlisi de resultats.

## ***UF 2: indústria i processos de transformació en fusteria i moble***

Durada: 60 hores

### Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Caracteritza l'estructura productiva del sector de la fusta i el moble, identificant tipus d'empreses i relacionant-les amb la localització geogràfica, la mida, el procés de producció emprat i el producte obtingut.

#### Criteris d'avaluació

1.1 Identifica el nombre d'empreses en funció de la distribució geogràfica i les característiques productives.

1.2 Diferencia les empreses del sector en funció del producte obtingut.

1.3 Diferencia les empreses en funció de la mida, la capacitat de producció i el posicionament en el sector.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

- 1.4 Agrupa les principals empreses per les característiques del procés de producció.
  - 1.5 Caracteritza l'estructura organitzativa i de producció de les principals empreses de la regió.
  - 1.6 Relaciona la capacitat productiva de l'empresa amb el nivell d'implantació i la logística i distribució del producte obtingut.
  - 1.7 Relaciona la gestió de l'empresa i els avantatges estratègics amb el procés productiu establert i el producte obtingut.
2. Caracteritza processos de transformació de la fusta, justificant-ne la seqüència i relacionant la matèria primera amb els productes i subproductes obtinguts.

#### criteris d'avaluació

- 2.1 Identifica les principals característiques i la configuració de l'empresa de primera transformació de fusta.
- 2.2 Identifica les principals característiques i la configuració de l'empresa d'elaboració de productes de fusteria i moble.
- 2.3 Identifica els principals sistemes d'especejament i trossejament de la fusta, relacionant-los amb els productes que es volen obtenir i les seves dimensions.
- 2.4 Relaciona els principals sistemes d'assecatge i tractament de la fusta amb els resultats i els temps de realització.
- 2.5 Relaciona els sistemes d'obtenció de xapes amb els productes obtinguts i els seus processos d'aplicació.
- 2.6 Identifica els principals processos per a l'obtenció de taulers en funció del component base.
- 2.7 Identifica els sistemes d'elaboració dels diferents tipus de laminats decoratius, relacionant-ne les característiques tècniques amb l'aplicació.
- 2.8 Identifica les eines informàtiques per a la gestió de la producció.
- 2.9 Estableix les línies de producció d'elements de fusteria i moble, en funció de l'automatització.
- 2.10 Relaciona els sistemes de gestió de qualitat i el seu assegurament amb les característiques dels processos de transformació i els productes obtinguts.

3. Identifica sistemes constructius en la indústria de fusteria i moble, diferenciant-los en funció del muntatge i l'aplicació.

#### criteris d'avaluació

- 3.1 Identifica la informació continguda en la documentació tècnica.
  - 3.2 Identifica els diferents procediments de construcció i muntatge en la fabricació de fusteria i moble.
  - 3.3 Relaciona les diferents operacions dels procediments d'unió i muntatge amb la maquinària, estris i eines.
  - 3.4 Identifica les característiques dels diferents sistemes d'unió emprats en fusteria i moble (clavilles, espigues o metxes, galetes i cargols, entre d'altres).
  - 3.5 Defineix la seqüència de les operacions que cal realitzar.
  - 3.6 Interpreta les especificacions de qualitat del producte en cada fase del procés.
4. Aplica procediments de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, avaluant les situacions de risc i gestionant les mesures més habituals que es presenten en la seva activitat professional.

## Críteris d'avaluació

- 4.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposa l'aplicació de tècniques operatives en el sector.
- 4.2 Identifica les possibles fonts de contaminació de l'entorn ambiental.
- 4.3 Verifica l'aplicació de les normes de prevenció i seguretat personals i col·lectives, així com de protecció ambiental en l'execució dels treballs específics.
- 4.4 Proposa solucions a les causes més freqüents d'accidents en l'execució dels treballs específics.
- 4.5 Determina les mesures necessàries per promoure entorns segurs en els processos en indústries de fusteria i moble.
- 4.6 Organitza les mesures i equips de protecció per a diferents àrees i situacions de treball.
- 4.7 Emplena la documentació relacionada amb la gestió de prevenció i seguretat, així com de protecció ambiental.
- 4.8 Selecciona les mesures de seguretat i de protecció individual i col·lectiva que s'han d'emprar en l'execució de les diferents tècniques aplicades als processos en indústries de fusteria i moble.
- 4.9 Aplica les mesures de seguretat i protecció ambiental requerides en el desenvolupament de les diferents activitats.

## Continguts

1. Caracterització de les indústries de la fusta, moble i suro:
  - 1.1 Identificació. Distribució geogràfica. Implantació i distribució.
  - 1.2 Classificació de la indústria de la fusta. Primera i segona transformació.
  - 1.3 Aspectes organitzatius de les empreses.
    - 1.3.1 Gestió.
    - 1.3.2 Recursos humans.
    - 1.3.3 Relació amb l'entorn.
    - 1.3.4 Tipus de producte.
    - 1.3.5 Capacitat productiva.
    - 1.3.6 Procés productiu.
    - 1.3.7 Logística.
    - 1.3.8 Distribució.
2. Caracterització dels processos de transformació de la fusta:
  - 2.1 Organització de l'especejament i trossejament de la fusta. Sistemes.
  - 2.2 Obtenció de xapes.
    - 2.2.1 Tipus.
    - 2.2.2 Sistemes d'assecatge.
  - 2.3 Configuració d'empreses de primera i segona transformació de fusta. Principals característiques.
  - 2.4 Assecatge i tractament de la fusta.
    - 2.4.1 Mètodes i fases.

2.5 Fabricació de taulers. Fases.

2.6 Obtenció i aplicació de laminats decoratius.

2.7 Gestió de la producció.

2.7.1 Eines informàtiques.

2.7.2 Línies de producció.

2.7.3 Assegurament de la qualitat.

3. Identificació dels sistemes constructius de fusteria i moble:

3.1 Procediments d'unió i muntatge. Sistemes.

3.1.1 Interpretació de documentació tècnica.

3.1.2 Tipus d'unió i característiques.

3.1.2.1 Esforços que suporten i graus de llibertat.

3.1.2.2 Fixes.

3.1.2.3 Desmuntables.

3.1.2.4 Directes.

3.1.2.5 Amb elements auxiliars.

3.1.3 Màquines, estris i eines.

3.1.4 Ferramentes. Tipus. Característiques i aplicacions.

3.1.5 Plantilles. Elaboració. Materials.

3.1.6 Seqüències de muntatge.

3.2 Especificacions i assegurament de la qualitat.

4. Aplicació de procediments de prevenció de riscos laborals i protecció ambiental:

4.1 Pla de prevenció. Contingut i aplicació en el sector.

4.2 Fonts de contaminació en els processos de fabricació de productes de fusta i derivats.

4.3 Identificació dels riscos associats a la prevenció de riscos laborals en processos i productes de fusteria i moble.

4.4 Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals en màquines, equips, instal·lacions i productes.

4.5 Prevenció de riscos laborals en processos en indústries de fusteria i moble.

4.6 Prevenció i protecció col·lectiva.

4.7 Equips de protecció individual.

4.8 Normativa i gestió de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental.

## **Mòdul professional 9: fabricació en fusteria i moble**

Durada: 165 hores



Hores de lliure disposició: 33 hores

Equivalència en crèdits ECTS: 10

Unitats formatives que el componen:

UF 1: preparació i producció amb fusta massissa. 55 hores

UF 2: preparació i producció amb materials derivats de la fusta. 55 hores

UF 3: acabat d'elements de fusteria i moble. 22 hores

### ***UF 1: preparació i producció amb fusta massissa***

Durada: 55 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Identifica els sistemes d'encaix i unió amb fusta massissa, relacionant-ne les prestacions amb el resultat estètic i funcional que es vol obtenir.

Criteris d'avaluació

1.1 Identifica els principals tipus d'acoblements i unions de fusta massissa utilitzats en fusteria i mobles.

1.2 Relaciona les principals solucions constructives amb les seves aplicacions.

1.3 Comprova el nivell de resistència mecànica en funció del tipus d'acoblament o unió.

1.4 Selecciona el tipus de fusta que s'emprarà en funció de les característiques mecàniques i estètiques de la solució constructiva elegida.

1.5 Proposa solucions constructives alternatives a l'acoblament o unió.

1.6 Estableix el procediment d'elaboració de l'acoblament o unió, relacionant les possibles solucions.

2. Selecciona tipus de fusta per a la fabricació de fusteria i mobles, justificant-ne l'elecció en funció de les característiques del producte.

Criteris d'avaluació

2.1 Identifica la fusta atenent les característiques tècniques establertes en la documentació gràfica.

2.2 Comprova que els taulons no presenten defectes o, tot i tenir-ne, es poden fer servir.

2.3 Corregeix els possibles defectes de la fusta en funció del resultat que es pretén obtenir.

2.4 Comprova que les dimensions de les peces es corresponen amb els llistats de materials.

2.5 Optimitza el consum de material en funció de les dimensions comercials dels materials que es mecanitzaran.

2.6 Identifica els riscos de manipulació en funció del material que es pretén mecanitzar i de la mecanització que es realitzarà.

3. Realitza operacions de marcatge, interpretant documentació gràfica i aplicant tècniques de mesurament i traçat.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

## Criteris d'avaluació

- 3.1 Identifica la forma i dimensions de les peces que es pretenen obtenir a partir de la documentació tècnica.
  - 3.2 Selecciona els estris de mesura, marcatge i traçat en funció del treball que es realitzarà.
  - 3.3 Selecciona la cara i el cantell de les peces en funció de les seves característiques (disposició en el conjunt, cares visibles i defectes, entre d'altres).
  - 3.4 Utilitza els signes convencionals de marcatge i traçat (posició i aparellament, entre d'altres).
  - 3.5 Comprova que les mesures dels elements marcats es corresponen amb la documentació tècnica.
4. Prepara màquines portàtils i convencionals per a la fabricació d'elements de fusta, realitzant operacions de posada a punt i manteniment.

## Criteris d'avaluació

- 4.1 Equipa les màquines amb les eines de tall adients per a fusta massissa segons els perfils i l'exigència de mecanització.
  - 4.2 Caracteritza els diferents components de les màquines descrivint-ne la funció.
  - 4.3 Regula els paràmetres de posada a punt de les màquines.
  - 4.4 Organitza el transport dels materials a les diferents zones de mecanització.
  - 4.5 Instal·la els elements de seguretat i alimentació a les màquines i equips.
  - 4.6 Comprova que la zona de treball està en condicions adequades per iniciar les operacions de mecanització.
  - 4.7 Aplica les recomanacions del fabricant en els processos de manteniment de màquines i equips de fabricació.
  - 4.8 Realitza tasques de manteniment i neteja en màquines i equips, utilitzant els productes adequats.
  - 4.9 Manté l'àrea de treball neta i en ordre.
5. Obté peces de fusta massissa, realitzant operacions de mecanització i verificant la qualitat del producte.

## Criteris d'avaluació

- 5.1 Comprova l'estat de les eines, els ajustos de les màquines i els equips de protecció.
- 5.2 Selecciona les eines i màquines en funció de les operacions de mecanització amb fusta massissa.
- 5.3 Selecciona els equips de protecció individual adequats a les operacions de mecanització que es realitzaran.
- 5.4 Relaciona les eines manuals amb les aplicacions amb fusta massissa i tècnica d'utilització.
- 5.5 Simula el recorregut de la primera peça amb la màquina aturada comprovant les mesures de seguretat.
- 5.6 Realitza la posada en marxa de la màquina, fent la seqüència del protocol establert.
- 5.7 Estableix correccions en cas de desviacions (velocitats de rotació, eines i avenços dels materials, entre d'altres).
- 5.8 Comprova que el temps de mecanització de la peça és el mínim possible.
- 5.9 Verifica la qualitat del producte elaborat, realitzant les comprovacions requerides i aplicant, si cal, les mesures correctores establertes.
- 5.10 Comprova que l'ergonomia adoptada és l'adequada per evitar lesions o malalties.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

6. Compon conjunts de fusteria i moblament amb fusta massissa, interpretant documentació tècnica, muntant subconjunts i ajustant-ne els elements.

#### Críteris d'avaluació

6.1 Disposa els elements amb fusta massissa de fusteria i moblament, respectant la seqüència de muntatge i la instal·lació assenyalada en la documentació tècnica.

6.2 Selecciona les eines i la maquinària necessàries per a la composició amb fusta massissa.

6.3 Aplica els adhesius en els diferents elements del conjunt, amb els estris adequats.

6.4 Realitza el premsatge amb els estris adequats a la superfície i la pressió necessària, realitzant les comprovacions de guerxes i escaires en conjunts.

6.5 Realitza les unions i fixacions dels elements utilitzant les ferramentes adequades.

6.6 Acobla els elements de fusteria i moblament amb fusta massissa, respectant la seqüència assenyalada en la documentació tècnica.

6.7 Comprova que els elements mòbils instal·lats o muntats funcionen correctament.

6.8 Comprova que els conjunts i subconjunts resultants compleixen els marges de tolerància admissibles.

6.9 Emplena el formulari de control de qualitat.

#### Continguts

1. Identificació dels sistemes d'encaix i unió amb fusta massissa:

1.1 Identificació de sistemes d'unió: empalmament, encaixos i acoblaments en fusta massissa.

1.1.1 Descripció.

1.1.2 Tipus.

1.1.3 Característiques.

1.1.4 Qualitats.

1.1.5 Resistència.

1.1.6 Aplicació.

1.2 Relaciona els sistemes d'unió amb les seves aplicacions.

1.2.1 Unions a tracció.

1.2.2 Unions a contracció.

1.2.3 D'altres.

1.3 Determinació dels materials en funció de l'encaix i l'estètica.

1.4 Sistemes alternatius entre unions amb fusta massissa.

1.5 Procediments d'elaboració d'unions amb fusta massissa.

2. Selecció de fusta massissa per a la fabricació d'elements de fusteria i mobles:

2.1 Caracterització dels tipus de fusta.

2.1.1 Aplicacions.

2.1.2 Identificació de defectes del material.

- 2.1.3 Identificació del material a partir de la documentació gràfica.
- 2.2 Identificació i minimització de defectes de la fusta.
- 2.3 Verificació del material en relació al llistat de materials.
- 2.4 Optimització de material.
- 2.5 Identificació dels riscos de manipulació en la mecanització de fusta massissa.
  
- 3. Realització d'operacions de marcatge, traçat i mesurament:
  - 3.1 Interpretació de documentació tècnica.
  - 3.2 Maneig d'instruments de mesurament, marcatge i traçat.
  - 3.3 Selecció de cares mestres.
  - 3.4 Marcatge convencional de peces.
  - 3.5 Marcatge de peces i la seva correspondència amb la documentació tècnica.
  - 3.6 Consideració de defectes i la seva importància en el traçat.
  
- 4. Preparació i manteniment de màquines portàtils i convencionals per a treballar amb fusta massissa:
  - 4.1 Caracterització de les màquines portàtils i convencionals.
    - 4.1.1 Tipus.
    - 4.1.2 Funcionament.
    - 4.1.3 Aplicacions.
  - 4.2 Preparació de les màquines.
    - 4.2.1 Col·locació d'eines i estris.
    - 4.2.2 Regulació de paràmetres.
  - 4.3 Apilat i transport de peces per l'àrea de mecanització.
  - 4.4 Regulació de les proteccions i elements de seguretat.
  - 4.5 Ordre i seguretat en el treball amb maquinària.
  - 4.6 Operacions de manteniment i neteja de maquinària
  
- 5. Obtenció de peces de fusta massissa amb eines manuals, màquines portàtils i convencionals:
  - 5.1 Eines manuals per a fusta massissa.
    - 5.1.1 Tipus i característiques.
    - 5.1.2 Aplicacions.
    - 5.1.3 Tècniques d'utilització.
    - 5.1.4 Posada a punt i esmolada.
  - 5.2 Operacions de mecanització amb eines manuals de fusta massissa.
    - 5.2.1 Seguretat amb eines manuals.
    - 5.2.2 Seqüències.
    - 5.2.3 Procediments.

5.3 Operacions de mecanització de fusta massissa amb màquines.

5.3.1 Seguretat amb maquinària.

5.3.2 Posada a punt de la màquina.

5.3.3 Simulació de la primera peça.

5.3.4 Seqüències.

5.3.5 Toleràncies.

5.3.6 Obtenció de la primera peça. Criteris de qualitat. Verificació.

5.3.7 Seqüència i optimització de mecanització.

6. Composició amb fusta massissa de conjunts de fusteria i moblament:

6.1 Interpretació de la documentació tècnica.

6.2 Selecció de màquines i eines.

6.3 Estris de muntatge.

6.3.1 Tipus.

6.3.2 Procediment de muntatge.

6.4 Sistemes de premsatge i encolada.

6.4.1 Adhesius.

6.4.2 Tipus.

6.5 Disposició/situació dels elements d'estrènyer per al premsatge.

6.5.1 Acoblament.

6.5.2 Comprovació de conjunts.

6.5.3 Ajust.

6.5.4 Utilització de ferramenta.

6.6 Comprovació de paràmetres de qualitat en el muntatge.

6.6.1 Toleràncies.

6.6.2 Diagonals.

6.6.3 Guerxeses.

6.6.4 Escaires en conjunts

6.6.5 Planor.

6.6.6 Verificació i registre.

6.6.7 D'altres.

## ***UF 2: preparació i producció amb materials derivats de la fusta***

Durada: 55 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

CVE-DOGC-A-15293073-2015

1. Identifica els sistemes d'encaix i unió de materials derivats de la fusta, relacionant-ne les prestacions amb el resultat estètic i funcional que es vol obtenir.

#### criteris d'avaluació

1.1 Identifica els principals tipus d'acoblements i unions realitzats amb materials derivats de la fusta, utilitzats en fusteria i mobles.

1.2 Relaciona les principals solucions constructives (unions fixes i desmuntables i unions directes o amb ferramentat) amb les seves aplicacions.

1.3 Comprova el nivell de resistència mecànica en funció del tipus d'acoblament o unió.

1.4 Selecciona els materials derivats que s'empraran en funció de les característiques mecàniques i estètiques de la solució constructiva elegida.

1.5 Proposa solucions constructives alternatives a l'acoblament o unió.

1.6 Estableix el procediment d'elaboració de l'acoblament o la unió, relacionant les possibles solucions.

2. Selecciona materials derivats de la fusta per a la fabricació de fusteria i mobles, justificant-ne l'elecció en funció de les característiques del producte.

#### criteris d'avaluació

2.1 Identifica els materials derivats de la fusta atenent les característiques tècniques establertes en la documentació gràfica.

2.2 Comprova que els materials derivats de la fusta no presenten defectes o, tot i tenir-ne, en permeten l'ús.

2.3 Comprova que les dimensions de les peces es corresponen amb els llistats de materials.

2.4 Optimitza el consum de material en funció de les dimensions comercials dels materials que es mecanitzaran.

2.5 Identifica la forma i les dimensions de les plantilles que es pretenen desenvolupar mitjançant la interpretació de la documentació tècnica.

2.6 Selecciona el material base d'acord amb les característiques de les plantilles que cal realitzar.

2.7 Traça la plantilla, considerant les variables del procés constructiu (preparació de vores, tipus de tall, marges del tall i criteris d'aprofitament del material, entre d'altres).

2.8 Identifica els riscos de manipulació en funció del material que es pretén mecanitzar i de la mecanització que es realitzarà.

3. Prepara màquines portàtils i convencionals per a la fabricació d'elements amb derivats de la fusta, realitzant operacions de posada a punt i manteniment.

#### criteris d'avaluació

3.1 Equipa les màquines amb les eines de tall per a derivats segons els perfils i l'exigència de mecanització.

3.2 Caracteritza els diferents components de les màquines descrivint-ne la funció.

3.3 Regula els paràmetres de posada a punt de les màquines.

3.4 Organitza el transport dels materials a les diferents zones de mecanització.

3.5 Instal·la els elements de seguretat i alimentació a les màquines i equips.

3.6 Comprova que la zona de treball està en condicions adequades per iniciar les operacions de mecanització.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

3.7 Aplica les recomanacions del fabricant en els processos de manteniment de màquines i equips de fabricació.

3.8 Realitza tasques de manteniment i neteja en màquines i equips, utilitzant els productes adequats.

3.9 Manté l'àrea de treball neta i en ordre.

4. Obté peces de derivats de la fusta, realitzant operacions de mecanització i verificant la qualitat del producte.

#### criteris d'avaluació

4.1 Comprova l'estat de les eines, els ajustos de les màquines i els equips de protecció per a materials derivats.

4.2 Selecciona les eines i màquines en funció de les operacions de mecanització que es realitzaran.

4.3 Selecciona els equips de protecció individual adequats a les operacions de mecanització que es realitzaran.

4.4 Relaciona les eines manuals amb les seves aplicacions i tècnica d'utilització.

4.5 Simula el recorregut de la primera peça amb la màquina aturada comprovant les mesures de seguretat.

4.6 Realitza la posada en marxa de la màquina, fent la seqüència del protocol establert.

4.7 Estableix correccions en cas de desviacions (velocitats de rotació, eines i avenços dels materials, entre d'altres).

4.8 Comprova que el temps de mecanització de la peça és el mínim possible.

4.9 Verifica la qualitat del producte elaborat, realitzant les comprovacions requerides i aplicant, si cal, les mesures correctores establertes.

4.10 Comprova que l'ergonomia adoptada és l'adequada per evitar lesions o malalties.

5. Compon conjunts de fusteria i moblament amb materials derivats de la fusta, interpretant documentació tècnica, muntant subconjunts i ajustant-ne els elements.

#### criteris d'avaluació

5.1 Disposa els elements de fusteria i moblament amb derivats de la fusta, respectant la seqüència de muntatge i la instal·lació assenyalada en la documentació tècnica.

5.2 Selecciona les eines i la maquinària necessàries per a la composició.

5.3 Aplica els adhesius en els diferents elements del conjunt, amb els estris adequats.

5.4 Realitza el premsatge amb els estris adequats a la superfície i la pressió necessària, realitzant les comprovacions de guexesa i escaires en conjunts.

5.5 Realitza les unions i fixacions dels elements utilitzant les ferramentes adequades.

5.6 Acobla els elements de fusteria i moblament amb derivats, respectant la seqüència assenyalada en la documentació tècnica.

5.7 Comprova que els elements mòbils instal·lats o muntats funcionen correctament.

5.8 Comprova que els conjunts i subconjunts resultants compleixen els marges de tolerància admissibles.

5.9 Emplena el formulari de control de qualitat.

#### Continguts

1. Identificació dels sistemes d'encaix i unió amb derivats de la fusta:
  - 1.1 Identificació de sistemes d'unió amb derivats de la fusta.
    - 1.1.1 Descripció.
    - 1.1.2 Tipus.
      - 1.1.2.1 Unions fixes.
      - 1.1.2.2 Unions desmuntables.
    - 1.1.3 Característiques.
      - 1.1.3.1 Unions directes.
      - 1.1.3.2 Ferramenta.
    - 1.1.4 Qualitats.
    - 1.1.5 Resistència.
  - 1.2 Determinació dels materials en funció de l'encaix i l'estètica.
  - 1.3 Sistemes alternatius entre unions amb derivats de la fusta.
  - 1.4 Procediments d'elaboració d'unions amb derivats de la fusta.
  
2. Selecció de derivats de la fusta per a la fabricació d'elements de fusteria i mobles:
  - 2.1 Caracterització dels tipus de derivats de la fusta.
    - 2.1.1 Tipus de taulers, fulloles i laminats.
    - 2.1.2 Aplicacions, classes i manipulació.
    - 2.1.3 Identificació del material a partir de la documentació gràfica.
  - 2.2 Identificació i minimització de defectes dels derivats de la fusta.
  - 2.3 Verificació del material en relació al llistat de materials.
  - 2.4 Optimització de material.
  - 2.5 Fabricació de plantilles.
    - 2.5.1 Interpretació de documentació gràfica per a la fabricació de plantilles.
    - 2.5.2 Selecció del material per elaborar-les.
    - 2.5.3 Elaboració.
  - 2.6 Identificació dels riscos de manipulació en la mecanització de derivats de la fusta.
  
3. Preparació i manteniment de màquines portàtils i convencionals per treballar amb derivats de la fusta:
  - 3.1 Caracterització de les màquines portàtils i convencionals.
    - 3.1.1 Tipus.
    - 3.1.2 Funcionament.
    - 3.1.3 Aplicacions.
  - 3.2 Preparació de les màquines.
    - 3.2.1 Col·locació d'eines i estris.
    - 3.2.2 Regulació de paràmetres.



- 3.3 Apilament i transport de peces per a l'àrea de mecanització.
  - 3.4 Regulació de les proteccions i elements de seguretat.
  - 3.5 Ordre i seguretat en el treball amb maquinària.
  - 3.6 Operacions de manteniment i neteja de maquinària
- 
- 4. Obtenció de peces de derivats de la fusta amb eines manuals, màquines portàtils i convencionals:
    - 4.1 Eines manuals per a derivats de la fusta.
      - 4.1.1 Tipus i característiques.
      - 4.1.2 Aplicacions.
      - 4.1.3 Tècniques d'utilització.
      - 4.1.4 Posada a punt i esmolada.
    - 4.2 Operacions de mecanització amb eines manuals per a derivats de la fusta.
      - 4.2.1 Seguretat amb eines manuals.
      - 4.2.2 Seqüències.
      - 4.2.3 Procediments.
    - 4.3 Operacions de mecanització amb màquines de derivats de la fusta.
      - 4.3.1 Seguretat amb maquinària
      - 4.3.2 Posada a punt de la màquina.
      - 4.3.3 Simulació de la primera peça.
      - 4.3.4 Seqüències.
      - 4.3.5 Toleràncies.
      - 4.3.6 Obtenció de la primera peça. Criteris de qualitat. Verificació.
- 
- 5. Composició amb derivats de la fusta de conjunts de fusteria i moblament:
    - 5.1 Interpretació de la documentació tècnica.
    - 5.2 Selecció de màquines i eines.
    - 5.3 Estris de muntatge.
      - 5.3.1 Tipus.
      - 5.3.2 Procediment de muntatge.
    - 5.4 Sistemes de premsatge i encolada.
      - 5.4.1 Adhesius.
      - 5.4.2 Tipus.
    - 5.5 Disposició/situació dels elements d'estrènyer per al premsatge.
      - 5.5.1 Acoblament.
      - 5.5.2 Comprovació de conjunts.
      - 5.5.3 Ajust.
      - 5.5.4 Utilització de ferramenta.

## 5.6 Comprovació de paràmetres de qualitat en el muntatge:

5.6.1 Toleràncies.

5.6.2 Diagonals.

5.6.3 Guerxeses.

5.6.4 Escaires en conjunts.

5.6.5 Planor.

5.6.6 Verificació i registre.

5.6.7 D'altres.

### **UF 3: acabat d'elements de fusteria i moble**

Durada: 22 hores

#### Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Aplica productes de tenyit i d'acabat amb mitjans manuals i mecànics, verificant que el resultat obtingut respon al demandat.

#### Criteris d'avaluació

1.1 Barreja els productes, considerant-ne la compatibilitat i la proporcionalitat especificada a la fitxa tècnica.

1.2 Realitza la preparació de productes d'acabat amb la viscositat adequada a l'equip d'aplicació.

1.3 Prepara productes en la quantitat adequada a la superfície que cal aplicar i al lloc on aniran destinats.

1.4 Prepara els productes en condicions ambientals adequades i respectant les normes de salut laboral.

1.5 Comprova que les superfícies en què s'aplicarà estan en condicions per a l'aplicació.

1.6 Aplica els productes d'acabat segons les especificacions del projecte.

1.7 Realitza l'aplicació amb estris, equips d'aplicació i mecànics, de manera que s'obtingui el resultat esperat.

1.8 Realitza l'aplicació ajustant-se a la geometria de les peces.

1.9 Regula els paràmetres de les màquines segons les característiques del suport i el material aplicat.

1.10 Realitza l'assecat i enduriment en condicions ambientals adequades, segons les especificacions tècniques dels productes.

1.11 Realitza tasques de neteja en estris i equips d'aplicació d'acabats, utilitzant els productes adequats.

2. Aplica procediments de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, avaluant les situacions de risc i gestionant les mesures més habituals que es presenten en la seva activitat professional.

#### Criteris d'avaluació

2.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposa l'aplicació de tècniques operatives en el sector.

2.2 Identifica les possibles fonts de contaminació de l'entorn ambiental.

2.3 Verifica l'aplicació de les normes de prevenció i seguretat personals i col·lectives, així com de protecció ambiental en l'execució dels treballs específics.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

- 2.4 Proposa solucions a les causes més freqüents d'accidents en l'execució dels treballs específics.
- 2.5 Determina les mesures necessàries per promoure entorns segurs en la mecanització de peces amb màquines i eines.
- 2.6 Organitza les mesures i equips de protecció per a diferents àrees i situacions de treball.
- 2.7 Emplena la documentació relacionada amb la gestió de prevenció i seguretat, així com de protecció ambiental.
- 2.8 Selecciona les mesures de seguretat i de protecció individual i col·lectiva que s'han d'emprar en l'execució de les diferents tècniques aplicades a la mecanització i fabricació d'elements de fusta i derivats.
- 2.9 Aplica les mesures de seguretat i protecció ambiental requerides en el desenvolupament de les diferents activitats.

## Continguts

1. Aplicació de productes de tenyit i acabat en fusta i derivats:
  - 1.1 Revisió i preparació de superfícies per a l'aplicació de productes d'acabat.
  - 1.2 Preparació de productes segons equips i tècniques d'aplicació.
    - 1.2.1 Barreges.
    - 1.2.2 Quantitats de producte.
    - 1.2.3 Condicions ambientals.
    - 1.2.4 Compatibilitat de productes d'acabat.
  - 1.3 Aplicació de productes d'acabat.
    - 1.3.1 Estris d'aplicació.
    - 1.3.2 Regulació dels sistemes d'aplicació.
    - 1.3.3 Aplicació adaptada a la geometria de les peces.
    - 1.3.4. Seguiment de l'assecat i enduriment.
  - 1.4 Neteja i manteniment dels estris d'acabat.
2. Aplicació de procediments de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental:
  - 2.1 Pla de prevenció. Contingut i aplicació en el sector.
  - 2.2 Fonts de contaminació en els processos de fabricació de productes de fusta i derivats.
  - 2.3 Identificació dels riscos associats a la prevenció de riscos laborals en la mecanització i acabat de productes en fusta i derivats.
  - 2.4 Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals en màquines, equips i instal·lacions.
  - 2.5 Prevenció de riscos laborals en fabricació de fusteria i moble.
  - 2.6 Prevenció i protecció col·lectiva.
  - 2.7 Equips de protecció individual.

## **Mòdul professional 10: formació i orientació laboral**

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Equivalència en crèdits ECTS: 5

Unitats formatives que el componen:

UF 1: incorporació al treball. 66 hores

UF 2: prevenció de riscos laborals. 33 hores

### ***UF 1: incorporació al treball***

Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Selecciona oportunitats d'ocupació, identificant les diferents possibilitats d'inserció i les alternatives d'aprenentatge al llarg de la vida.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Valora la importància de la formació permanent com a factor clau per a l'ocupabilitat i l'adaptació a les exigències del procés productiu.
  - 1.2 Identifica els itineraris formatius i professionals relacionats amb el perfil professional del tècnic o tècnica superior en disseny i moblament.
  - 1.3 Planifica un projecte de carrera professional.
  - 1.4 Determina les aptituds i actituds requerides per a l'activitat professional relacionada amb el perfil del títol.
  - 1.5 Identifica els principals filons d'ocupació i d'inserció laboral per al tècnic o la tècnica superior en disseny i moblament.
  - 1.6 Determina les tècniques utilitzades en el procés de recerca d'ocupació.
  - 1.7 Preveu les alternatives d'autoocupació als sectors professionals relacionats amb el títol.
  - 1.8 Realitza la valoració de la personalitat, aspiracions, actituds i formació pròpies per prendre decisions.
2. Aplica les estratègies del treball en equip, valorant-ne l'eficàcia i eficiència per assolir els objectius de l'organització.

Criteris d'avaluació

- 2.1 Valora els avantatges del treball en equip en situacions de treball relacionades amb el perfil de tècnic o tècnica superior en disseny i moblament.
- 2.2 Identifica els equips de treball que es poden constituir en una situació real de treball.
- 2.3 Determina les característiques de l'equip de treball eficaç davant els equips ineficaços.
- 2.4 Valora positivament l'existència necessària de diversitat de rols i opinions assumits pels membres d'un equip.
- 2.5 Reconeix la possible existència de conflicte entre els membres d'un grup com un aspecte característic de les organitzacions.

- 2.6 Identifica els tipus de conflictes i les seves fonts.
- 2.7 Determina procediments per resoldre conflictes.
- 2.8 Resol els conflictes presentats en un equip.
- 2.9 Aplica habilitats comunicatives en el treball en equip.

3. Exerceix els drets i compleix les obligacions que es deriven de les relacions laborals, reconeixent-les en els diferents contractes de treball.

#### criteris d'avaluació

- 3.1 Identifica les característiques que defineixen els nous entorns d'organització del treball.
  - 3.2 Identifica els conceptes bàsics del dret del treball.
  - 3.3 Distingeix els organismes que intervenen en la relació laboral.
  - 3.4 Determina els drets i deures derivats de la relació laboral.
  - 3.5 Analitza el contracte de treball i les principals modalitats de contractació aplicables al sector de la fusta i el moble.
  - 3.6 Identifica les mesures de foment de la contractació per a determinats col·lectius.
  - 3.7 Valora les mesures de foment del treball.
  - 3.8 Identifica el temps de treball i les mesures per conciliar la vida laboral i familiar.
  - 3.9 Identifica les causes i efectes de la modificació, suspensió i extinció de la relació laboral.
  - 3.10 Analitza el rebut de salaris i hi identifica els principals elements que l'integren.
  - 3.11 Analitza les diferents mesures de conflicte col·lectiu i els procediments de solució de conflictes.
  - 3.12 Determina els elements de la negociació a l'àmbit laboral.
  - 3.13 Identifica la representació dels treballadors a l'empresa.
  - 3.14 Interpreta els elements bàsics d'un conveni col·lectiu aplicable a un sector professional relacionat amb el títol de tècnic o tècnica superior en disseny i moblament i la seva incidència en les condicions de treball.
4. Determina l'acció protectora del sistema de la Seguretat Social davant les diferents contingències cobertes, identificant-ne les diferents classes de prestacions.

#### criteris d'avaluació

- 4.1 Valora el paper de la Seguretat Social com a pilar essencial per a la millora de la qualitat de vida dels ciutadans.
- 4.2 Enumera les diverses contingències que cobreix el sistema de la Seguretat Social.
- 4.3 Identifica els règims existents en el sistema de la Seguretat Social aplicable al sector de la fusta i el moble.
- 4.4 Identifica les obligacions d'empresari i treballador en el sistema de la Seguretat Social.
- 4.5 Identifica les bases de cotització d'un treballador i les quotes corresponents a treballador i empresari.
- 4.6 Classifica les prestacions del sistema de la Seguretat Social.
- 4.7 Identifica els requisits de les prestacions.
- 4.8 Determina possibles situacions legals d'atur.

4.9 Reconeix la informació i els serveis de la plataforma de la Seguretat Social.

## Continguts

### 1. Recerca activa d'ocupació:

1.1 Valoració de la importància de la formació permanent per a la trajectòria laboral i professional del tècnic o tècnica superior en disseny i moblament.

1.2 Anàlisi dels interessos, aptituds i motivacions personals per a la carrera professional.

1.3 Les capacitats clau del tècnic o tècnica superior en disseny i moblament.

1.4 El sistema de qualificacions professionals. Les competències i les qualificacions professionals del títol i de la família professional de fusta, moble i suro.

1.5 Identificació d'itineraris formatius i professionalitzadors relacionats amb el títol. Titulacions i estudis de la fusta i el moble.

1.6 Planificació de la carrera professional.

1.7 Definició i anàlisi del sector professional de la fusta i el moble.

1.8 Filons d'ocupació en l'àmbit de la fusteria i el moble.

1.9 Procés de recerca d'ocupació en empreses del sector.

1.10 Oportunitats d'aprenentatge i ocupació a Europa.

1.11 Tècniques i instruments de recerca d'ocupació.

1.12 El procés de presa de decisions.

1.13 Ofertes formatives adreçades a grups amb dificultats d'integració laboral.

1.14 Igualtat d'oportunitats entre homes i dones.

1.15 Valoració de l'autoocupació com a alternativa per a la inserció laboral.

1.16 Valoració dels coneixements i les competències obtingudes mitjançant la formació continguda en el títol.

### 2. Gestió del conflicte i equips de treball:

2.1 Valoració dels avantatges i inconvenients del treball d'equip per a l'eficàcia de l'organització.

2.2 Equips al sector de la fusta i el moble segons les funcions que exerceixen.

2.3 Formes de participació en l'equip de treball.

2.4 Conflicte: característiques, fonts i etapes.

2.5 Mètodes per resoldre o suprimir el conflicte.

2.6 Aplicació d'habilitats comunicatives en el treball en equip.

### 3. Contractació:

3.1 Avantatges i inconvenients de les noves formes d'organització: flexibilitat, beneficis socials, entre d'altres.

3.2 El dret del treball: concepte i fonts.

3.3 Anàlisi de la relació laboral individual.

3.4 Drets i deures que es deriven de la relació laboral i la seva aplicació.

3.5 Determinació dels elements del contracte de treball, de les principals modalitats de contractació que

CVE-DOGC-A-15293073-2015

s'apliquen en el sector de la fusta i el moble i de les mesures de foment del treball.

3.6 Les condicions de treball: temps de treball i conciliació laboral i familiar.

3.7 Interpretació del rebut del salari.

3.8 Modificació, suspensió i extinció del contracte de treball.

3.9 Organismes laborals. Sistemes d'assessorament dels treballadors respecte als seus drets i deures.

3.10 Representació dels treballadors.

3.11 El conveni col·lectiu com a fruit de la negociació col·lectiva.

3.12 Anàlisi del conveni o convenis aplicables al treball del tècnic o tècnica superior en disseny i moblament.

4. Seguretat Social, ocupació i desocupació:

4.1 Estructura del sistema de la Seguretat Social.

4.2 Determinació de les principals obligacions d'empresaris i treballadors en matèria de Seguretat Social: afiliació, altes, baixes i cotització.

4.3 Requisits de les prestacions.

4.4 Situacions protegides en la protecció per desocupació.

4.5 Identificació de la informació i els serveis de la plataforma de la Seguretat Social.

## **UF 2: prevenció de riscos laborals**

Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Avalua els riscos derivats de l'activitat professional, analitzant les condicions de treball i els factors de risc presents en l'entorn laboral.

Criteris d'avaluació

1.1 Valora la importància de la cultura preventiva en tots els àmbits i activitats de l'empresa.

1.2 Relaciona les condicions laborals amb la salut del treballador o treballadora.

1.3 Classifica els factors de risc en l'activitat i els danys que se'n poden derivar.

1.4 Identifica les situacions de risc més habituals en els entorns de treball del tècnic o tècnica superior en disseny i moblament.

1.5 Determina l'avaluació de riscos en l'empresa.

1.6 Determina les condicions de treball amb significació per a la prevenció en els entorns de treball relacionats amb el perfil professional del tècnic o tècnica superior en disseny i moblament.

1.7 Classifica i descriu els tipus de danys professionals, amb especial referència a accidents de treball i malalties professionals, relacionats amb el perfil professional del tècnic o tècnica superior en disseny i moblament.

2. Participa en l'elaboració d'un pla de prevenció de riscos en una petita empresa, identificant les responsabilitats de tots els agents implicats.

#### Críteris d'avaluació

- 2.1 Determina els principals drets i deures en matèria de prevenció de riscos laborals.
  - 2.2 Classifica les diferents formes de gestió de la prevenció en l'empresa, en funció dels diferents criteris establerts en la normativa sobre prevenció de riscos laborals.
  - 2.3 Determina les formes de representació dels treballadors a l'empresa en matèria de prevenció de riscos.
  - 2.4 Identifica els organismes públics relacionats amb la prevenció de riscos laborals.
  - 2.5 Valora la importància de l'existència d'un pla preventiu en l'empresa, que inclogui la seqüenciació d'actuacions que cal realitzar en cas d'emergència.
  - 2.6 Defineix el contingut del pla de prevenció en un centre de treball relacionat amb el sector professional del tècnic o tècnica superior en disseny i moblament.
  - 2.7 Proposa millores en el pla d'emergència i evacuació de l'empresa.
3. Aplica mesures de prevenció i protecció individual i col·lectiva, analitzant les situacions de risc en l'entorn laboral del tècnic o tècnica superior en disseny i moblament.

#### Críteris d'avaluació

- 3.1 Determina les tècniques de prevenció i de protecció individual i col·lectiva que s'han d'aplicar per evitar els danys en el seu origen i minimitzar-ne les conseqüències en cas que siguin inevitables.
- 3.2 Analitza el significat i l'abast dels diferents tipus de senyalització de seguretat.
- 3.3 Analitza els protocols d'actuació en cas d'emergència.
- 3.4 Identifica les tècniques de classificació de ferits en cas d'emergència en què hi hagi víctimes de gravetat diversa.
- 3.5 Identifica els procediments d'atenció sanitària immediata.
- 3.6 Identifica la composició i l'ús de la farmaciola de l'empresa.
- 3.7 Determina els requisits i les condicions per a la vigilància de la salut del treballador o treballadora i la seva importància com a mesura de prevenció.

#### Continguts:

1. Avaluació de riscos professionals:
  - 1.1 L'avaluació de riscos en l'empresa com a element bàsic de l'activitat preventiva.
  - 1.2 Importància de la cultura preventiva en totes les fases de l'activitat professional.
  - 1.3 Efectes de les condicions de treball sobre la salut. L'accident de treball, la malaltia professional i les malalties inespecífiques.
  - 1.4 Risc professional. Anàlisi i classificació de factors de risc.
  - 1.5 Anàlisi de riscos relatius a les condicions de seguretat.
  - 1.6 Anàlisi de riscos relatius a les condicions ambientals.
  - 1.7 Anàlisi de riscos relatius a les condicions ergonòmiques i psicosocials.
  - 1.8 Riscos genèrics en el sector de la fusta i el moble.
  - 1.9 Danys per a la salut ocasionats pels riscos.



CVE-DOGC-A-15293073-2015

1.10 Determinació dels possibles danys a la salut dels treballadors que poden derivar-se de les situacions de risc detectades en el sector de la fusta i el moble.

2. Planificació de la prevenció de riscos en l'empresa:

2.1 Determinació dels drets i deures en matèria de prevenció de riscos laborals.

2.2 Sistema de gestió de la prevenció de riscos a l'empresa.

2.3 Organismes públics relacionats amb la prevenció de riscos laborals.

2.4 Pla de la prevenció de riscos a l'empresa. Estructura. Accions preventives. Mesures específiques.

2.5 Identificació de les responsabilitats en matèria de prevenció de riscos laborals.

2.6 Determinació de la representació dels treballadors en matèria preventiva.

2.7 Plans d'emergència i d'evacuació en entorns de treball.

3. Aplicació de mesures de prevenció i protecció en l'empresa:

3.1 Determinació de les mesures de prevenció i protecció individual i col·lectiva.

3.2 Interpretació de la senyalització de seguretat.

3.3 Consignes d'actuació davant d'una situació d'emergència.

3.4 Protocols d'actuació davant d'una situació d'emergència.

3.5 Identificació dels procediments d'atenció sanitària immediata.

3.6 Primeres actuacions en emergències amb ferits.

## **Mòdul professional 11: empresa i iniciativa emprenedora**

Durada: 66 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Equivalència en crèdits ECTS: 4

Unitats formatives que el componen:

UF 1: empresa i iniciativa emprenedora. 66 hores

### ***UF 1: empresa i iniciativa emprenedora***

Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Reconeix les capacitats associades a la iniciativa emprenedora, analitzant els requeriments derivats dels llocs de treball i de les activitats empresarials.

Criteris d'avaluació

CVE-DOGC-A-15293073-2015

- 1.1 Identifica el concepte d'innovació i la seva relació amb el progrés de la societat i l'augment en el benestar dels individus.
  - 1.2 Analitza el concepte de cultura emprenedora i la seva importància com a font de creació d'ocupació i benestar social.
  - 1.3 Identifica la importància que la iniciativa individual, la creativitat, la formació i la col·laboració tenen en l'èxit de l'activitat emprenedora.
  - 1.4 Analitza la capacitat d'iniciativa en el treball d'una persona ocupada en una empresa relacionada amb el sector de la fusta i el moble.
  - 1.5 Analitza el desenvolupament de l'activitat emprenedora d'un empresari que s'iniciï en el sector de la fusta i el moble.
  - 1.6 Analitza el concepte de risc com a element inevitable de tota activitat emprenedora.
  - 1.7 Analitza el concepte d'empresari i els requisits i actituds necessaris per desenvolupar l'activitat empresarial.
  - 1.8 Relaciona l'estratègia empresarial amb la missió, la visió i els valors de l'empresa.
  - 1.9 Reconeix les noves eines i recursos per al foment de l'autoocupació, en especial els vivers d'empreses.
  - 1.10 Defineix una determinada idea de negoci del sector que ha de servir de punt de partida per elaborar un pla d'empresa, i que ha de facilitar unes bones pràctiques empresarials.
2. Defineix l'oportunitat de creació d'una microempresa, valorant l'impacte sobre l'entorn d'actuació i incorporant valors ètics

#### Críteris d'avaluació

- 2.1 Identifica les funcions de producció o prestació de serveis, economicofinanceres, socials, comercials i/o de màrqueting i administratives d'una empresa.
- 2.2 Analitza l'empresa dins el sistema econòmic global.
- 2.3 Interpreta el paper que té l'empresa en el sistema econòmic local.
- 2.4 Analitza els components principals de l'entorn general que envolta una microempresa del sector de la fusta i el moble.
- 2.5 Analitza la influència de les relacions d'empreses del sector de la fusta i el moble amb els principals integrants de l'entorn específic.
- 2.6 Analitza els conceptes de cultura empresarial i imatge corporativa i la seva relació amb els objectius empresarials.
- 2.7 Analitza el fenomen de la responsabilitat social de les empreses i la seva importància com un element de l'estratègia empresarial i com un mecanisme de retorn a la societat.
- 2.8 Elabora el balanç social d'una empresa relacionada amb el disseny, producció i instal·lació de fusteria i moble, incorporant els costos socials en què incorre i els beneficis socials que produeix.
- 2.9 Identifica pràctiques que incorporen valors ètics i socials en empreses relacionades amb el disseny, producció i instal·lació de fusteria i moble.
- 2.10 Identifica els valors que aporten a l'empresa les polítiques de foment de la igualtat dins l'empresa.
- 2.11 Reconeix les oportunitats i amenaces existents en l'entorn d'una microempresa de disseny, producció i instal·lació de fusteria i moble.
- 2.12 Determina la viabilitat econòmica i financera d'una microempresa relacionada amb el disseny, producció i instal·lació de fusteria i moble.
- 2.13 Identifica els canals de suport i els recursos que l'Administració pública facilita a l'emprenedor o l'emprenedora.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

3. Realitza activitats per a la constitució i posada en marxa d'una microempresa de disseny, producció i instal·lació de fusteria i moble, seleccionant la forma jurídica i identificant-ne les obligacions legals associades.

#### criteris d'avaluació

- 3.1 Analitza les diferents formes jurídiques i organitzatives d'empresa més habituals.
- 3.2 Identifica els trets característics de l'economia cooperativa.
- 3.3 Especifica el grau de responsabilitat legal dels propietaris de l'empresa, en funció de la forma jurídica escollida.
- 3.4 Diferencia el tractament fiscal establert per a les diferents formes jurídiques de l'empresa.
- 3.5 Analitza els tràmits exigits per la legislació vigent per constituir una microempresa del sector de la fusta i el moble, segons la forma jurídica escollida.
- 3.6 Identifica els organismes i entitats que intervenen a l'hora de posar en funcionament una microempresa.
- 3.7 Cerca els diferents ajuts per crear microempreses del sector de la fusta i el moble disponibles a Catalunya i a la localitat de referència.
- 3.8 Especifica els beneficis que aporten la imatge corporativa i l'organització de la comunicació interna i externa a l'empresa.
- 3.9 Identifica les eines per estudiar la viabilitat econòmica i financera d'una microempresa.
- 3.10 Inclou en el pla d'empresa tots els aspectes relatius a l'elecció de la forma jurídica, estudi de viabilitat econòmica i financera, tràmits administratius, ajuts i subvencions, i el pla de màrqueting.
- 3.11 Identifica les vies d'assessorament i gestió administrativa externs existents a l'hora de posar en funcionament una microempresa.

4. Realitza activitats de gestió administrativa i financera d'una microempresa de disseny, producció i instal·lació de fusteria i moble, identificant-ne les obligacions comptables i fiscals principals i coneixent-ne la documentació.

#### criteris d'avaluació

- 4.1 Analitza els conceptes bàsics de la comptabilitat i les tècniques de registre de la informació comptable.
- 4.2 Identifica les tècniques bàsiques d'anàlisi de la informació comptable, en especial referent a la solvència, liquiditat i rendibilitat de l'empresa.
- 4.3 Defineix les obligacions fiscals d'una microempresa relacionada amb el sector de la fusta i el moble.
- 4.4 Diferencia els tipus d'impostos al calendari fiscal.
- 4.5 Identifica la documentació bàsica de caràcter comercial i comptable per a una microempresa del sector de la fusta i el moble, i els circuits que la documentació esmentada segueix dins l'empresa.
- 4.6 Identifica els principals instruments de finançament bancari.
- 4.7 Situa correctament la documentació comptable i de finançament en el pla d'empresa.

#### Continguts

##### 1. Iniciativa emprenedora:

- 1.1 Innovació i desenvolupament econòmic. Característiques principals de la innovació en l'activitat del sector

CVE-DOGC-A-15293073-2015

de la fusta i el moble (materials, tecnologia, organització de la producció).

1.2 Factors clau dels emprenedors: iniciativa, creativitat, formació i lideratge empresarial.

1.3 L'actuació dels emprenedors com a empleats d'una empresa relacionada amb el disseny, producció i instal·lació de fusteria i moble.

1.4 L'actuació dels emprenedors com a empresaris d'una empresa relacionada amb el sector de la fusta i el moble.

1.5 Instruments per identificar les capacitats que afavoreixen l'esperit emprenedor.

1.6 L'empresari. Actituds i requisits per exercir l'activitat empresarial.

1.7 Objectius personals versus objectius empresarials. Missió, visió i valors d'empresa.

1.8 El pla d'empresa i la idea de negoci en l'àmbit del disseny, producció i instal·lació de fusteria i moble.

1.9 Les bones pràctiques empresarials.

1.10 Els serveis d'informació, orientació i assessorament. Els viviers d'empreses.

2. L'empresa i el seu entorn:

2.1 Funcions bàsiques de l'empresa: de producció o prestació de serveis, economicofinanceres, socials, comercials i/o de màrqueting i administratives d'una empresa.

2.2 L'empresa com a sistema: recursos, objectius i mètodes de gestió de la qualitat i mediambiental.

2.3 Components del macroentorn: factors politicolegals, econòmics, socioculturals, demogràfics i/o ambientals i tecnològics.

2.4 Anàlisi del macroentorn d'una microempresa del sector de la fusta i el moble.

2.5 Components del microentorn: els clients, els proveïdors, els competidors, els productes o serveis substituïts i la societat.

2.6 Anàlisi del microentorn d'una microempresa del sector de la fusta i el moble.

2.7 Elements de la cultura empresarial i valors ètics dins l'empresa. Imatge corporativa.

2.8 Relacions d'una microempresa de disseny, producció i instal·lació de fusteria i moble amb els agents socials.

2.9 La responsabilitat social de l'empresa.

2.10 Elaboració del balanç social: costos i beneficis socials per a l'empresa.

2.11 Igualtat i empresa: estratègies empresarials per aconseguir la igualtat dins l'empresa.

2.12 Detecció d'oportunitats i amenaces del sector de la fusta i el moble. Instruments de detecció.

2.13 Determinació de la viabilitat econòmica i financera d'una microempresa relacionada amb el disseny, producció i instal·lació de fusteria i moble.

2.14 Detecció de noves oportunitats de negoci. Generació i selecció d'idees. Tècniques per generar idees de negoci.

2.15 Recerca d'ajuts i subvencions per a la creació d'una microempresa.

2.16 Instruments de suport de l'Administració pública a l'emprenedor o l'emprenedora.

3. Creació i posada en funcionament de l'empresa:

3.1 Tipus d'empresa més comuns del sector de la fusta i el moble.

3.2 Característiques de les empreses cooperatives i les societats laborals.

3.3 Organització d'una empresa de disseny, producció i instal·lació de fusteria i moble: estructura interna.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

Organització de la comunicació interna i externa a l'empresa.

3.4 Elecció de la forma jurídica i la seva incidència en la responsabilitat dels propietaris.

3.5 La fiscalitat d'empreses del sector de la fusta i el moble.

3.6 Tràmits administratius per constituir una empresa de fabricació i instal·lació de fusteria i moble.

3.7 Recerca i tractament d'informació en els processos de creació d'una microempresa de disseny, producció i instal·lació de fusteria i moble.

3.8 Imatge corporativa de l'empresa: funcions i relació amb els objectius empresarials.

3.9 Pla d'empresa: elecció de la forma jurídica, estudi de viabilitat econòmica i financera, tràmits administratius i gestió d'ajuts i subvencions d'una microempresa relacionada amb el disseny, producció i instal·lació de fusteria i moble.

3.10 Organització i responsabilitat en l'establiment del pla d'empresa.

4. Gestió empresarial:

4.1 Elements bàsics de la comptabilitat.

4.2 Comptes anuals exigibles a una microempresa.

4.3 Anàlisi de la informació comptable.

4.4 La previsió de resultats.

4.5 Obligacions fiscals de les empreses: requisits i terminis de presentació de documents.

4.6 Les formes de finançament d'una empresa.

4.7 Tècniques bàsiques de gestió administrativa d'una empresa relacionada amb el sector de la fusta i el moble.

4.8 Documentació bàsica comercial i comptable i connexió entre elles.

4.9 Importància de la informació comptable de l'empresa.

## **Mòdul professional 12: anglès tècnic**

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF1: anglès tècnic. 99 hores

### ***UF1: anglès tècnic***

Durada: 99 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Reconeix informació professional i quotidiana relacionada amb el sector de la fusta i el moble continguda en tot tipus de discursos orals emesos per qualsevol mitjà de comunicació en llengua estàndard, interpretant amb precisió el contingut del missatge.

- 1.1 Identifica la idea principal del missatge.
  - 1.2 Reconeix la finalitat de missatges auditius pronunciats en llengua estàndard identificant l'estat d'ànim i el to del parlant.
  - 1.3 Extreu informació d'enregistraments en llengua estàndard relacionades amb la vida professional i quotidiana del sector de la fusta i el moble.
  - 1.4 Identifica els punts de vista i les actituds del parlant.
  - 1.5 Identifica les idees principals de declaracions i missatges sobre temes concrets i abstractes relacionats amb l'àmbit de la indústria de fusta i moble, en llengua estàndard i amb un ritme normal.
  - 1.6 Comprèn amb tot detall el que se li diu en llengua estàndard, fins i tot en un ambient amb soroll de fons.
  - 1.7 Extreu les idees principals de conferències, xerrades i informes, i altres presentacions relacionades amb el sector de la fusta i el moble.
  - 1.8 Pren consciència de la importància de comprendre globalment un missatge, sense entendre'n tots i cadascun dels elements.
2. Interpreta informació professional continguda en textos escrits complexos relacionats amb el sector de la fusta i el moble, analitzant de forma comprensiva els seus continguts.
- 2.1 Llegeix amb un alt grau d'independència, adaptant l'estil i la velocitat de la lectura a diferents textos i finalitats.
  - 2.2 Interpreta, amb detall, textos extensos i de relativa complexitat, relacionats amb l'àmbit del disseny, producció fabricació i instal·lació de fusteria i moble.
  - 2.3 Relaciona el text amb l'àmbit del sector professional a què es refereix.
  - 2.4 Identifica amb rapidesa el contingut i la importància de notícies, articles i informes sobre temes professionals de l'àmbit del disseny, producció i instal·lació de fusteria i moble i decideix si és oportuna una anàlisi més profunda.
  - 2.5 Realitza traduccions de textos complexos de l'àmbit de la indústria de fusta i moble utilitzant material de suport si s'escau.
  - 2.6 Interpreta missatges tècnics rebuts a través de mitjans diversos: correu postal, fax, correu electrònic, entre d'altres.
  - 2.7 Interpreta instruccions extenses i complexes, relacionades amb l'àmbit professional.
  - 2.8 Selecciona materials de consulta i diccionaris tècnics, i utilitza suports de traducció tècnics i les eines de traducció assistida o automatitzada de textos.
3. Emet missatges orals clars i ben estructurats habituals en les empreses del sector de la fusta i el moble, analitzant el contingut de la situació i adaptant-se al registre lingüístic de l'interlocutor.
- 3.1 Identifica els registres utilitzats per a l'emissió del missatge.
  - 3.2 S'expressa amb fluïdesa, precisió i eficàcia sobre una àmplia sèrie de temes professionals o quotidians, marcant amb claredat la relació entre les idees.
  - 3.3 Comunica espontàniament, adoptant un nivell de formalitat adequat a les circumstàncies.
  - 3.4 Utilitza normes de protocol en presentacions formals i informals.
  - 3.5 Utilitza correctament la terminologia tècnica relacionada amb el sector de la fusta i el moble i utilitzada habitualment en el desenvolupament de la seva professió.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

3.6 Expressa i defensa punts de vista amb claredat, proporcionant explicacions i arguments adequats.

3.7 Descriu i fa la seqüència d'un procés de treball de la seva competència.

3.8 Argumenta amb detall, l'elecció d'una determinada opció o procediment de treball escollit.

3.9 Sol·licita la reformulació del discurs o d'una part del discurs quan calgui.

3.10 Aplica fórmules d'interacció adients en situacions professionals estàndard.

4. Elabora documents i informes propis de l'àmbit professional o de la vida quotidiana, utilitzant els registres adequats a cada situació.

4.1 Redacta textos clars i detallats sobre una varietat de temes relacionats amb l'àmbit professional, sintetitzant i avaluant informació i arguments procedents de diverses fonts.

4.2 Organitza la informació amb correcció, precisió, coherència i cohesió, sol·licitant i/o facilitant informació de tipus general o detallada.

4.3 Redacta informes relacionats amb el sector professional, destacant els aspectes significatius i oferint detalls rellevants que serveixin de suport.

4.4 Emplena la documentació específica de l'àmbit professional.

4.5 Aplica les fórmules establertes i el vocabulari específic en l'emplenament de documents.

4.6 Resumeix articles, notícies o informacions de l'àmbit professional, utilitzant un vocabulari ampli per evitar la repetició freqüent.

4.7 Extreu la informació essencial de manuals d'instruccions tècnics i altres documents escrits habituals en el sector de la fusta i el moble.

4.8 Utilitza les fórmules de cortesia pròpies del document a elaborar.

5. Aplica actituds i comportaments professionals en situacions de comunicació, seguint les convencions internacionals.

5.1 Defineix els trets més significatius dels costums i usos del sector professional en l'ús de la llengua estrangera.

5.2 Descriu els protocols i normes de relació social propis del país on s'utilitza la llengua estrangera.

5.3 Identifica els valors i creences pròpies de la comunitat on s'utilitza la llengua estrangera.

5.4 Identifica els aspectes socioprofessionals propis del sector en qualsevol tipus de text i/o conversa.

5.5 Aplica els protocols i normes de relació social propis del país on s'utilitza la llengua estrangera.

5.6 Reconeix els marcadors lingüístics de la procedència regional.

## Continguts

### 1. Comprensió de missatges orals:

1.1 Reconeixement de missatges professionals del sector i quotidians. Missatges directes, telefònics, radiofònics, gravats.

1.2 Terminologia específica del sector de la fusta i el moble.

1.3 Idees principals i secundàries.

1.4 Diferents accents de llengua oral.

2. Interpretació de missatges escrits:

2.1 Comprensió de missatges, textos, manuals tècnics, articles professionals i quotidians.

2.2 Suports convencionals: correu postal, fax, burofax, entre d'altres, i suports telemàtics: correu electrònic, telefonia mòbil, agenda electrònica, entre d'altres.

2.3 Terminologia específica de l'àmbit professional de la indústria de fusta i moble.

3. Producció de missatges orals:

3.1 Registres utilitzats en l'emissió de missatges orals. Terminologia específica del sector de la fusta i el moble.

3.2 Manteniment i seguiment del discurs oral: utilització del torn de paraula, manteniment i cessió. Suport, demostració de comprensió, petició d'aclariment i altres.

3.3 Expressió fònica, entonació i ritme.

3.4 Entonació com a recurs de cohesió del text oral: ús dels patrons d'entonació.

3.5 Marcadors lingüístics de protocol en l'àmbit professional i social, normes de cortesia i diferències de registres.

4. Emissió de textos escrits:

4.1 Emplenament de documents professionals del sector i de la vida quotidiana.

4.2 Elaboració de textos professionals del sector i de la vida quotidiana.

4.3 Adequació del text al context comunicatiu.

4.4 Registres.

4.5 Selecció lèxica, selecció d'estructures sintàctiques i selecció de contingut rellevant.

4.6 Coherència en el desenvolupament del text.

5. Coherència textual:

5.1. Identificació i interpretació dels elements culturals més significatius dels països on s'utilitza la llengua anglesa.

5.2 Valoració de les normes socioculturals i protocol·làries en les relacions internacionals.

5.3 Ús dels recursos formals i funcionals en situacions que requereixen un comportament socioprofessional per tal de projectar una bona imatge de l'empresa.

5.4 Reconeixement de la llengua estrangera per aprofundir en coneixements que resultin d'interès al llarg de la vida personal i professional.

5.5 Ús de registres adequats segons el context de la comunicació, l'interlocutor i la intenció dels interlocutors.

### **Mòdul professional 13: projecte de disseny i moblament**

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen



Equivalència en crèdits ECTS: 5

Unitats formatives que el componen:

UF 1: projecte de disseny i moblament. 99 hores

**UF 1: projecte de disseny i moblament**

Durada: 99 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Identifica necessitats o tendències del sector, relacionant-les amb projectes o activitats relacionades.

Criteris d'avaluació

1.1 Classifica les empreses del sector per les seves característiques organitzatives i el tipus de producte o servei que ofereixen.

1.2 Caracteritza les empreses tipus, indicant l'estructura organitzativa i les funcions de cada departament.

1.3 Identifica les necessitats més demandades a les empreses.

1.4 Valora les oportunitats de negoci previsibles en el sector.

1.5 Identifica el tipus de projecte requerit per donar resposta a les demandes previstes.

1.6 Determina les característiques específiques requerides en el projecte.

1.7 Determina les obligacions fiscals, laborals, de prevenció de riscos i les seves condicions d'aplicació.

1.8 Identifica possibles ajuts o subvencions per a la incorporació de les noves tecnologies de producció o de servei que es proposen.

1.9 Elabora el guió de treball que se seguirà per a l'elaboració del projecte.

2. Dissenya un projecte o activitat relacionat amb les competències expressades en el títol, incloent i desenvolupant les fases que el componen.

Criteris d'avaluació

2.1 Recopila informació relativa als aspectes que seran tractats en el projecte.

2.2 Realitza l'estudi de viabilitat tècnica del projecte.

2.3 Identifica les fases o parts que componen el projecte i el contingut.

2.4 Estableix els objectius que es pretenen aconseguir, identificant-ne l'abast.

2.5 Preveu els recursos materials i personals necessaris per realitzar-lo.

2.6 Realitza el pressupost econòmic corresponent.

2.7 Identifica les necessitats de finançament per a la posada en marxa del projecte.

2.8 Defineix i elabora la documentació necessària per al seu disseny.

2.9 Identifica els aspectes que s'han de controlar per garantir la qualitat del projecte.

3. Planifica la implementació o execució del projecte o, si escau, realitza un prototip o duu a terme una

CVE-DOGC-A-15293073-2015

activitat relacionada amb el títol.

#### criteris d'avaluació

- 3.1 Fa la seqüència de les activitats ordenant-les en funció de les necessitats de desenvolupament.
  - 3.2 Determina els recursos i la logística necessària per a cada activitat.
  - 3.3 Identifica les necessitats de permisos i autoritzacions per dur a terme les activitats.
  - 3.4 Determina els procediments d'actuació o execució de les activitats.
  - 3.5 Identifica els riscos inherents a l'execució, definint el pla de prevenció de riscos i els mitjans i equips necessaris.
  - 3.6 Planifica l'assignació de recursos materials i humans i els temps d'execució.
  - 3.7 Fa la valoració econòmica que dóna resposta a les condicions de la seva posada en pràctica.
  - 3.8 Defineix i elabora la documentació necessària per a l'execució.
4. Defineix, si escau, els procediments per al seguiment i control en l'execució del projecte, d'un prototip o una activitat, justificant la selecció de variables i instruments emprats.

#### criteris d'avaluació

- 4.1 Defineix el procediment d'avaluació de les activitats o intervencions.
  - 4.2 Defineix els indicadors de qualitat per realitzar l'avaluació.
  - 4.3 Defineix el procediment per a l'avaluació de les incidències que puguin presentar-se durant la realització de les activitats, la seva possible solució i registre.
  - 4.4 Defineix el procediment per gestionar els possibles canvis en els recursos i en les activitats, incloent-ne el sistema de registre.
  - 4.5 Defineix i elabora la documentació necessària per a l'avaluació de les activitats i del projecte.
  - 4.6 Estableix el procediment per a la participació en la avaluació dels usuaris o clients i elabora els documents específics.
  - 4.7 Estableix un sistema per garantir el compliment del plec de condicions del projecte quan aquest existeix.
5. Documenta el projecte o els diferents aspectes de l'activitat, integrant els coneixements aplicats en el seu desenvolupament i/o la informació cercada.

#### criteris d'avaluació

- 5.1 Redacta la memòria del projecte seguint les exigències de la reglamentació vigent.
- 5.2 Recopila els plànols i esquemes necessaris.
- 5.3 Elaborar el plec de condicions.
- 5.4 Elaborar l'estudi bàsic de seguretat i salut.
- 5.5 Elaborar el pressupost.
- 5.6 Elaborar el manual d'ús i manteniment.
- 5.7 Arxivar el projecte a partir dels documents generats.
- 5.8 Utilitzar les aplicacions informàtiques necessàries.

5.9 Utilitza acuradament el material tècnic subministrat.

Continguts

Els determina el centre educatiu.

### **Mòdul professional 14: formació en centres de treball**

Durada: 383 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Equivalència en crèdits ECTS: 22

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Identifica l'estructura, l'organització i les condicions de treball de l'empresa, centre o servei, relacionant-les amb les activitats que realitza.

Criteris d'avaluació

1.1 Identifica les característiques generals de l'empresa, centre o servei i l'organigrama i les funcions de cada àrea.

1.2 Identifica els procediments de treball en el desenvolupament de l'activitat.

1.3 Identifica les competències dels llocs de treball en el desenvolupament de l'activitat.

1.4 Identifica les característiques del mercat o entorn, tipus d'usuaris i proveïdors.

1.5 Identifica les activitats de responsabilitat social de l'empresa, centre o servei envers l'entorn.

1.6 Identifica el flux de serveis o els canals de comercialització més freqüents en aquesta activitat.

1.7 Relaciona avantatges i inconvenients de l'estructura de l'empresa, centre o servei, davant d'altres tipus d'organitzacions relacionades.

1.8 Identifica el conveni col·lectiu o el sistema de relacions laborals al qual s'acull l'empresa, centre o servei.

1.9 Identifica els incentius laborals, les activitats d'integració o de formació i les mesures de conciliació en relació amb l'activitat.

1.10 Valora les condicions de treball en el clima laboral de l'empresa, centre o servei.

1.11 Valora la importància de treballar en grup per aconseguir amb eficàcia els objectius establerts en l'activitat i resoldre els problemes que es plantegen.

2. Desenvolupa actituds ètiques i laborals pròpies de l'activitat professional d'acord amb les característiques del lloc de treball i els procediments establerts pel centre de treball.

Criteris d'avaluació

2.1 Compleix l'horari establert.

2.2 Mostra una presentació personal adequada.

- 2.3 És responsable en l'execució de les tasques assignades.
  - 2.4 S'adapta als canvis de les tasques assignades.
  - 2.5 Manifesta iniciativa en la resolució de problemes.
  - 2.6 Valora la importància de la seva activitat professional.
  - 2.7 Manté organitzada la seva àrea de treball.
  - 2.8 Té cura dels materials, equips o eines que utilitza en la seva activitat.
  - 2.9 Manté una actitud clara de respecte vers el medi ambient.
  - 2.10 Estableix una comunicació i relació eficaç amb el personal de l'empresa.
  - 2.11 Es coordina amb els membres del seu equip de treball.
3. Realitza les activitats formatives de referència seguint protocols establerts pel centre de treball.

#### Críteris d'avaluació

- 3.1 Executa les tasques segons els procediments establerts.
- 3.2 Identifica les característiques particulars dels mitjans de producció, equips i eines.
- 3.3 Aplica les normes de prevenció de riscos laborals en l'activitat professional.
- 3.4 Fa servir els equips de protecció individual segons els riscos de l'activitat professional i les normes establertes pel centre de treball.
- 3.5 Aplica les normes internes i externes vinculades a l'activitat.
- 3.6 Obté la informació i els mitjans necessaris per realitzar l'activitat assignada.
- 3.7 Interpreta i expressa la informació amb la terminologia o simbologia i els mitjans propis de l'activitat.
- 3.8 Detecta anomalies o desviacions en l'àmbit de l'activitat assignada, n'identifica les causes i hi proposa possibles solucions.

#### Activitats formatives de referència

1. Activitats formatives de referència relacionades amb el sistema organitzatiu de l'empresa.
  - 1.1 Establiment de l'organigrama funcional de l'empresa de producció.
  - 1.2 Recopilació i anàlisi de dades respecte a l'estat de la indústria del sector de la fusta i el moble a l'entorn d'operacions de l'empresa.
  - 1.3 Definició dels serveis oferts per l'empresa, dels recursos humans i materials disponibles i de la tipologia de clients.
  - 1.4 Sistemes i gestió de la qualitat.
2. Activitats formatives de referència relacionades amb l'aplicació de normes ètiques a la feina i amb el compliment de les normes de seguretat i ambientals.
  - 2.1 Aplicació i gestió de plans de seguretat i ambientals a l'empresa.
  - 2.2 Realització de pràctiques, simulacres i emergències tot aplicant els protocols i plans de seguretat establerts per la normativa de prevenció.
  - 2.3 Participació activa i col·laborativa en les activitats professionals amb esperit de superació en els àmbits

personal i professional.

2.4 Establiment de canals de comunicació eficaç amb tots els departaments implicats en el projecte de fusteria i moble.

3. Activitats formatives de referència relacionades amb l'obtenció d'informació per desenvolupament de projectes de fusteria i moble.

3.1 Presa de dades per a projectes i instal·lacions de fusteria i moble.

3.2 Anàlisi dels requeriments per a la fabricació i per a la instal·lació.

3.3 Elaboració de propostes i prototips per a projectes de fabricació i instal·lació de fusta i moble.

3.4 Proposta de les solucions constructives i les fases de muntatge i instal·lació.

4. Activitats formatives de referència relacionades amb el desenvolupament de projectes de fusteria i moble.

4.1 Elaboració de plànols tècnics, de muntatge i d'instal·lació.

4.2 Justificació de l'opció triada en cada cas.

4.3 Redacció de la documentació escrita del projecte de fabricació i d'instal·lació.

4.4 Control i supervisió.

4.4.1 Gestió de la producció.

4.4.2 Gestió de compres.

4.4.3 Control i supervisió d'obra.

5. Activitats formatives de referència relacionades amb la preparació i posada a punt de maquinària automatitzada.

5.1 Elaboració i adaptació de programes de control numèric per ordinador (CNC).

5.2 Simulació de mecanitzacions.

5.3 Selecció i muntatge d'eines.

5.4 Fixació de peces i plantillatge.

5.5 Mecanització en CNC.

5.6 Ordre i neteja de l'entorn de treball.

6. Activitats formatives de referència relacionades amb les normes de seguretat i salut laboral i de protecció ambiental.

6.1 Coneixement i aplicació de les normes higienicosanitàries.

6.2 Utilització de EPI i vestimenta adequada.

6.3 Gestió de residus i protecció mediambiental.

6.4 Control i seguiment de prevenció i seguretat en el procés de producció.

7. Activitats formatives de referència relacionades amb la gestió de la documentació de projectes i instal·lacions de fusteria i moble.

7.1 Gestió i seguiment de la documentació.

CVE-DOGC-A-15293073-2015

7.2 Reproducció, maquetació i enquadernació de projectes.

7.3 Arxiu de la documentació.

7.4 Còpies de seguretat.

6. Incorporació de la llengua anglesa en el cicle formatiu

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Interpreta informació professional en llengua anglesa (manuais tècnics, instruccions, catàlegs de productes i/o serveis, articles tècnics, informes, normativa, entre d'altres), aplicant-la a les activitats professionals més habituals.

Criteris d'avaluació

1.1 Aplica en situacions professionals la informació continguda en textos tècnics o normativa relacionats amb l'àmbit professional.

1.2 Identifica i selecciona amb agilitat els continguts rellevants de novetats, articles, notícies, informes i normativa sobre diversos temes professionals.

1.3 Analitza detalladament les informacions específiques seleccionades.

1.4 Actua en conseqüència per donar resposta als missatges tècnics rebuts a través de suports convencionals (correu postal, fax) o telemàtics (correu electrònic, web).

1.5 Selecciona i extreu informació rellevant en llengua anglesa segons prescripcions establertes per elaborar en la llengua pròpia comparatives, informes breus o extractes.

1.6 Completa en llengua anglesa documentació i/o formularis del camp professional habituals.

1.7 Utilitza suports de traducció tècnics i les eines de traducció assistida o automatitzada de textos.

Aquest resultat d'aprenentatge s'ha d'aplicar en almenys un dels mòduls del cicle formatiu, exceptuant el mòdul d'anglès tècnic.

7. Espais

<b>Espai formatiu</b>	<b>Superfície m<sup>2</sup> (30 alumnes)</b>	<b>Superfície m<sup>2</sup> (20 alumnes)</b>	<b>Grau d'ús</b>
Aula tècnica	60	40	50%
Taller de mecanització	240	180	30%
Taller de muntatge i acabat	240	180	20%
Magatzem	60	60	--

8. Professorat

8.1 Professorat de centres docents dependents del Departament d'Ensenyament

CVE-DOGC-A-15293073-2015

L'atribució docent dels mòduls professionals que constitueixen els ensenyaments d'aquest cicle formatiu correspon als professors del cos de catedràtics d'ensenyament secundari, del cos de professors d'ensenyament secundari i del cos de professors tècnics de formació professional, segons escaigui, de les especialitats establertes a continuació.

Especialitats dels professors amb atribució docent en els mòduls professionals del cicle formatiu de disseny i moblament:

<b>Mòdul professional</b>	<b>Especialitat dels professors</b>	<b>Cos</b>
Processos en indústries de fusteria i moble	Processos i productes de fusta i moble	Catedràtics d'ensenyament secundari Professors d'ensenyament secundari
Fabricació en fusteria i moble	Fabricació i instal·lació de fusteria i moble	Professors tècnics de formació professional
Representació en fusteria i mobiliari	Processos i productes de fusta i moble	Catedràtics d'ensenyament secundari Professors d'ensenyament secundari
Prototips en fusteria i moble	Fabricació i instal·lació de fusteria i moble	Professors tècnics de formació professional
Desenvolupament de producte en fusteria i moble	Processos i productes de fusta i moble	Catedràtics d'ensenyament secundari Professors d'ensenyament secundari
Automatització en fusteria i moble	Fabricació i instal·lació de fusteria i moble	Professors tècnics de formació professional
Instal·lacions de fusteria i mobiliari	Fabricació i instal·lació de fusteria i moble	Professors tècnics de formació professional
Disseny en fusteria i moble	Processos i productes de fusta i moble	Catedràtics d'ensenyament secundari Professors d'ensenyament secundari
Gestió de la producció en fusteria i moble	Processos i productes de fusta i moble	Catedràtics d'ensenyament secundari Professors d'ensenyament secundari
Projecte de disseny i moblament	Processos i productes de fusta i moble	Catedràtics d'ensenyament secundari Professors d'ensenyament secundari
	Fabricació i instal·lació de fusteria i moble	Professors tècnics de formació professional
Formació i orientació laboral	Formació i orientació laboral	Catedràtics d'ensenyament secundari Professors d'ensenyament secundari
Empresa i iniciativa emprenedora	Formació i orientació laboral	Catedràtics d'ensenyament secundari

CVE-DOGC-A-15293073-2015

		Professors d'ensenyament secundari
Anglès tècnic	Processos i productes de fusta i moble*	Catedràtics d'ensenyament secundari
	Anglès	Professors d'ensenyament secundari
	Fabricació i instal·lació de fusteria i moble*	Professors tècnics de formació professional

\*amb habilitació lingüística corresponent al nivell B2 del Marc comú europeu de referència.

### 8.2 Titulacions equivalents a efectes de docència

Cos	Especialitat dels professors	Titulació
Catedràtics d'ensenyament secundari Professors d'ensenyament secundari	Formació i orientació laboral	Diplomat o diplomada en ciències empresarials Diplomat o diplomada en relacions laborals Diplomat o diplomada en treball social Diplomat o diplomada en educació social Diplomat o diplomada en gestió i administració pública
	Processos i productes de fusta i moble	Enginyer tècnic o enginyera tècnica forestal, especialitzat en indústries forestals Enginyer tècnic o enginyera tècnica, especialitzat en mecànica Enginyer tècnic o enginyera tècnica en disseny industrial Arquitecte tècnic o arquitecta tècnica
Professors tècnics de formació professional	Fabricació i instal·lació de fusteria i moble	Tècnic superior o tècnica superior en producció de fusta i moble i altres títols equivalents Tècnic o tècnica superior en desenvolupament de productes de fusteria i moble i altres títols equivalents

### 8.3 Professorat de centres de titularitat privada o de titularitat pública diferent del Departament d'Ensenyament

Mòduls professionals	Titulació
Processos en indústries de fusteria i moble Representació en fusteria i mobiliari Desenvolupament de producte en fusteria i moble Disseny en fusteria i moble Gestió de la producció en	Llicenciat o llicenciada, enginyer o enginyera, arquitecte o arquitecta o el títol de grau corresponent o altres títols equivalents a efectes de docència



CVE-DOGC-A-15293073-2015

fusteria i moble	
Formació i orientació laboral	
Empresa i iniciativa emprenedora	
Fabricació en fusteria i moble	Llicenciat o llicenciada, enginyer o enginyera, arquitecte o arquitecta o el títol de grau corresponent o altres títols equivalents
Prototips en fusteria i moble	Diplomat o diplomada, enginyer tècnic o enginyera tècnica o arquitecte tècnic o arquitecta tècnica o el títol de grau corresponent o altres títols equivalents
Automatització en fusteria i moble	Tècnic superior o tècnica superior en producció de fusta i moble i altres títols equivalents
Instal·lacions de fusteria i mobiliari	Tècnic superior o tècnica superior en desenvolupament de productes de fusteria i moble altres títols equivalents
Projecte de disseny i moblament	
Anglès tècnic	

## 9. Convalidacions

9.1 Convalidacions entre els crèdits i mòduls professionals del cicle formatiu de desenvolupament de productes en fusteria i moble a l'empared de la LOGSE (Decret 288/1998 de 3 de novembre) i els mòduls professionals del currículum que s'estableixen en aquest Decret

CFGS (LOGSE)		CFGS (LOE)
Crèdits	Mòduls	Mòduls professionals
Processos en indústries de la fusta	Processos en indústries de la fusta	Processos en indústries de fusteria i moble
Definició de producte en fusteria i moble	Definició de producte en fusteria i moble	Representació en fusteria i mobiliari
Construcció i anàlisi de prototips de fusteria i moble	Construcció i anàlisi de prototips de fusteria i moble	Prototips en fusteria i moble Instal·lacions de fusteria i mobiliari
Desenvolupament de producte en fusteria i moble	Desenvolupament de producte en fusteria i moble	Desenvolupament de producte en fusteria i moble
Projectes d'instal·lació en fusteria i moble	Projectes d'instal·lació en fusteria i moble	Disseny en fusteria i moble
Administració, gestió i comercialització en la petita empresa	Administració, gestió i comercialització en la petita empresa	Empresa i iniciativa emprenedora
Formació en centres de treball	Formació en centres de treball	Formació en centres de treball

9.2 Convalidacions entre els crèdits i mòduls professionals del cicle formatiu en producció de fusta i moble a l'empared de la LOGSE (Decret 299/1999 de 9 de novembre) i els mòduls professionals del currículum que s'estableixen en aquest Decret

CVE-DOGC-A-15293073-2015

CFGS (LOGSE)		CFGS (LOE)
Crèdits	Mòduls	Mòduls professionals
Processos en indústries de la fusta	Processos en indústries de la fusta	Processos en indústries de fusteria i moble
Fabricació i instal·lació de fusteria i moble	Fabricació i instal·lació de fusteria i moble	Fabricació en fusteria i moble Instal·lacions de fusteria i mobiliari
Fabricació automatitzada en indústries de la fusta i el moble	Fabricació automatitzada en indústries de la fusta i el moble	Automatització en fusteria i moble
Gestió de magatzem en indústries de la fusta i el moble Gestió i control de la producció en indústries de la fusta i el moble	Gestió de magatzem en indústries de la fusta i el moble Gestió i control de la producció en indústries de la fusta i el moble	Gestió de la producció en fusteria i moble
Formació i orientació laboral Plans de seguretat en indústries de la fusta i el moble	Formació i orientació laboral Plans de seguretat en indústries de la fusta i el moble	Formació i orientació laboral
Formació en centres de treball	Formació en centres de treball	Formació en centres de treball

### 9.3 Altres convalidacions

Convalidacions entre els crèdits del CFGS desenvolupament de productes en fusteria i moble LOGSE i les unitats formatives del currículum que s'estableixen en aquest Decret.

Crèdits del CFGS desenvolupament de productes en fusteria i moble	Unitats formatives dels mòduls professionals CFGS disseny i moblament
Formació i orientació laboral	Unitats formatives del mòdul de formació i orientació laboral: UF 1: incorporació al treball
Síntesi	Unitats formatives del mòdul de projecte de disseny i moblament : UF 1: projecte de disseny i moblament

Convalidacions entre els crèdits del CFGS en producció de fusta i moble LOGSE i les unitats formatives del currículum que s'estableixen en aquest Decret.

Crèdits del CFGS desenvolupament de productes en fusteria i moble	Unitats formatives dels mòduls professionals CFGS disseny i moblament

CVE-DOGC-A-15293073-2015

Síntesi	Unitats formatives del mòdul de projecte de disseny i moblament : UF 1: projecte de disseny i moblament
---------	--

## 10. Correspondències

10.1 Correspondència de les unitats de competència amb els mòduls professionals que formen el currículum d'aquest cicle formatiu per a la seva convalidació

Unitats de competència del Catàleg de qualificacions professionals de Catalunya	Mòduls professionals
UC_2-0174-11_3: definir i desenvolupar productes de fusteria i moble	Representació en fusteria i mobiliari
UC_2-0175-11_3: desenvolupar i ajustar la documentació tècnica	Desenvolupament de producte en fusteria i moble
UC_2-0176-11_3: controlar i dirigir la realització de prototips de fusteria i moble	Prototips en fusteria i moble
UC_2-1369-11_3: desenvolupar projectes d'instal·lació de fusteria i moblament en habitatges, establiments comercials, espais expositius i públics UC_2-1370-11_3: supervisar l'aprovisionament i fabricació d'elements per a la instal·lació de fusteria i moblament	Disseny en fusteria i moble
UC_2-1361-11_3: planificar i gestionar el magatzem i els aprovisionaments en la indústria de fabricació de mobiliari UC_2-1363-11_3: supervisar i controlar la producció en indústries de fabricació de mobiliari	Automatització en fusteria i moble Gestió de la producció en fusteria i moble
UC_2-1371-11_3: coordinar i supervisar el muntatge d'instal·lacions de fusteria i mobiliari	Instal·lacions de fusteria i mobiliari

Les persones matriculades en aquest cicle formatiu que tinguin acreditades totes les unitats de competència incloses en el títol, d'acord amb el procediment establert en el Reial decret 1224/2009, de 17 de juliol, de reconeixement de les competències professionals adquirides per experiència laboral, tindran convalidats els mòduls professionals processos en indústries de fusteria i moble i fabricació en fusteria i moble.

10.2 Correspondència dels mòduls professionals que formen el currículum d'aquest cicle formatiu amb les unitats de competència per a l'acreditació.

Mòduls professionals	Unitats de competència del Catàleg de qualificacions professionals de Catalunya
Representació en fusteria i mobiliari	UC_2-0174-11_3: definir i desenvolupar productes de fusteria i moble
Desenvolupament de producte en fusteria i moble	UC_2-0175-11_3: desenvolupar i ajustar la documentació tècnica
Prototips en fusteria i moble	UC_2-0176-11_3: controlar i dirigir la realització de prototips de fusteria i moble

CVE-DOGC-A-15293073-2015

Disseny en fusteria i moble	UC_2-1369-11_3: desenvolupar projectes d'instal·lació de fusteria i moblament en habitatges, establiments comercials, espais expositius i públics UC_2-1370-11_3: supervisar l'aprovisionament i fabricació d'elements per a la instal·lació de fusteria i mobiliari
Automatització en fusteria i moble	UC_2-1361-11_3: planificar i gestionar el magatzem i els aprovisionaments en la indústria de fabricació de mobiliari
Gestió de la producció en fusteria i moble	UC_2-1363-11_3: supervisar i controlar la producció en indústries de fabricació de mobiliari
Instal·lacions de fusteria i mobiliari	UC_2-1371-11_3: coordinar i supervisar el muntatge d'instal·lacions de fusteria i mobiliari

(15.293.073)