

**DISPOSICIONS****DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT****DECRET 221/2015, de 6 d'octubre, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau mitjà d'instal·lació 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 880/2011, de 24 de juny, ha establert el títol de tècnic en instal·lació 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 mitjà d'instal·lació i moblament que condueix a l'obtenció del títol corresponent de tècnic.

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 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-15280019-2015

## Article 1

### Objecte

Establir el currículum del cicle formatiu de grau mitjà d'instal·lació i moblament que permet obtenir el títol de tècnic regulat pel Reial decret 880/2011, de 24 de juny.

## 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'especifiquen a l'apartat 3 de l'annex.
4. El camp professional del títol s'indica 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 síntesi 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 síntesi.

## 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

### 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 8

### 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 9

### 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 precisen 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

D'acord amb el Reial decret 880/2011, de 24 de juny, pel qual s'estableix el títol de tècnic en instal·lació 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 14 del Reial decret 880/2011, de 24 de juny.

### 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 369/1996 de 29 d'octubre, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau mitjà de fabricació a mida i instal·lació de fusteria 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, 6 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: instal·lació i moblament

1.2 Nivell: formació professional de grau mitjà

1.3 Durada: 2.000 hores

1.4 Família professional: fusta, moble i suro

1.5 Referent europeu: CINE-3 (Classificació internacional normalitzada de l'educació)

##### 2. Perfil professional

El perfil professional del títol de tècnic o tècnica en instal·lació i moblament queda determinat per la competència general, les competències professionals, personals i socials i les capacitats clau que s'han

CVE-DOGC-A-15280019-2015

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 instal·lar elements de fusteria, estructures de fusta i mobles, mitjançant processos de mecanització, muntatge, ajust i acabat, complint les especificacions de qualitat, seguretat i protecció ambiental.

### 2.2 Competències professionals, personals i socials

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

- a) Determinar processos de fabricació interpretant informació tècnica inclosa en plànols, normes i catàlegs.
- b) Preparar màquines i equips per a la fabricació convencional d'elements de fusteria i moblament aplicant procediments establerts.
- c) Participar en la planificació d'instal·lacions recopilant informació i elaborant documentació tècnica.
- d) Replantejar instal·lacions interpretant documentació tècnica i comprovant mesures i nivells.
- e) Posar a punt els equips i les eines disposant-los per a la instal·lació.
- f) Instal·lar mobiliari muntant elements en funció del producte i de les condicions d'instal·lació.
- g) Instal·lar elements de fusteria ubicant-los en funció del producte i de les condicions d'instal·lació.
- h) Instal·lar estructures de fusta fixant-ne els elements d'acord amb la documentació tècnica.
- i) Seleccionar i aplegar materials, accessoris i productes d'entrada i sortida en magatzem, d'acord amb les especificacions establertes.
- j) Realitzar el manteniment de primer nivell de màquines i equips de muntatge i instal·lació, d'acord amb la fitxa de manteniment.
- k) Adaptar-se a les noves situacions laborals originades pels canvis tecnològics i organitzatius en els processos productius, actualitzant els coneixements utilitzant els recursos existents per a l'aprenentatge al llarg de la vida i les tecnologies de la comunicació i de la informació.
- l) Actuar amb responsabilitat i autonomia en l'àmbit de la seva competència, organitzant i desenvolupant el treball assignat cooperant o treballant en equip amb altres professionals en l'entorn de treball.
- m) Resoldre de forma responsable les incidències relatives a la seva activitat, identificant les causes que les provoquen, dins de l'àmbit de la seva competència i autonomia.
- n) Comunicar-se eficaçment, respectant l'autonomia i la competència de les altres persones que intervenen en l'àmbit del seu treball.
- o) Aplicar els protocols i les mesures preventives de riscos laborals i protecció ambiental durant el procés productiu, per evitar danys en les persones i en l'entorn laboral i ambiental.
- p) Aplicar procediments de qualitat, d'accessibilitat universal i de disseny per a tothom en les activitats professionals incloses en els processos de producció o prestació de serveis.
- q) Portar a terme la gestió bàsica per a la creació i funcionament d'una petita empresa i tenir iniciativa en l'activitat professional.
- r) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de l'activitat professional, d'acord amb allò establert en la legislació vigent, participant activament en la vida econòmica, social i cultural.
- s) Interpretar en llengua anglesa documents tècnics senzills i les comunicacions bàsiques 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 l'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

CVE-DOGC-A-15280019-2015

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: instal·lació de mobles

Unitats de competència:

UC\_2-0163-11\_2: planificar la instal·lació, provisió de materials, màquines i eines

Es relaciona amb:

UC0163\_2: planificar la instal·lació, provisió de materials, màquines i eines

UC\_2-0164-11\_2: compondre i fixar el mobiliari i fer les instal·lacions complementàries

Es relaciona amb:

UC0164\_2: compondre i fixar el mobiliari i fer les instal·lacions complementàries

UC\_2-0165-11\_2: comprovar el funcionament i fer les operacions d'ajust i acabat

Es relaciona amb:

UC0165\_2: comprovar el funcionament i fer les operacions d'ajust i acabat

Qualificació completa: instal·lació d'elements de fusteria

Unitats de competència:

UC\_2-0883-11\_2: prendre dades i fer càlculs per a la instal·lació d'elements de fusteria

Es relaciona amb:

UC0883\_2: prendre dades i fer càlculs per a la instal·lació d'elements de fusteria

UC\_2-0884-11\_2: efectuar instal·lacions de portes i finestres de fusta

Es relaciona amb:

UC0884\_2: efectuar instal·lacions de portes i finestres de fusta

UC\_2-0885-11\_2: efectuar instal·lacions de revestiments de fusta i similars

Es relaciona amb:

UC0885\_2: efectuar instal·lacions de revestiments de fusta i similars

UC\_2-0886-11\_2: efectuar instal·lacions d'estructures de fusta

CVE-DOGC-A-15280019-2015

Es relaciona amb:

UC0886\_2: efectuar instal·lacions d'estructures de fusta

Qualificació incompleta: mecanització de fusta i derivats

Unitats de competència:

UC\_2-0160-11\_2: preparar màquines i equips de taller

Es relaciona amb:

UC0160\_2: preparar màquines i equips de taller

Qualificació incompleta: muntatge de mobles i elements de fusteria

Unitats de competència:

UC\_2-0171-11\_2: controlar i organitzar components i accessoris de fusteria i moble

Es relaciona amb:

UC0171\_2: controlar i organitzar components i accessoris de fusteria i moble

#### 4. Camp professional

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

Aquest professional exercirà l'activitat en les empreses dedicades al muntatge i instal·lació de fusteria i moblament i en l'aplicació de productes d'acabat per al retoc.

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

- a) Cap d'equips de fusters de fusta.
- b) Personal fuster d'armar en construcció.
- c) Personal fuster en general.
- d) Personal fuster de decorats.
- e) Ebenista i personal treballador assimilat.
- f) Personal muntador-instal·lador de mobles.
- g) Fabricació d'estructures de fusta i peces de fusteria i ebenisteria per a la construcció.

#### 5. Currículum

##### 5.1 Objectius generals del cicle formatiu

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

- a) Analitzar els processos de fabricació d'elements de fusteria i moble interpretant especificacions tècniques per caracteritzar fases i procediments.
- b) Seleccionar instruments i eines, analitzant el procés de mecanització per preparar màquines i equips.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

- c) Elaborar documentació tècnica emprant mètodes convencionals i informàtics per a la planificació d'instal·lacions.
- d) Comprovar mesures i nivells manejant estris convencionals i avançats per replantejar la instal·lació de fusteria i mobiliari.
- e) Seleccionar eines i estris realitzant operacions d'esmolada i ajust per posar a punt els equips i eines.
- f) Compondre mobles modulars i a mida interpretant documentació tècnica i fent operacions de muntatge per instal·lar mobiliari.
- g) Col·locar portes, finestres i revestiments interpretant documentació tècnica i realitzant operacions de mecanització, fixació i regulació per instal·lar elements de fusteria.
- h) Muntar suports i armadures de fusta interpretant documentació tècnica i realitzant operacions de fixació i regulació per instal·lar estructures.
- i) Identificar materials, productes i accessoris, i descriure les condicions d'emmagatzematge, comprovant dimensions i especificacions tècniques per a la selecció i apilament.
- j) Identificar les necessitats de manteniment de màquines i equips, justificant-ne la importància per tal d'assegurar-ne la funcionalitat.
- k) Analitzar i utilitzar els recursos existents per l'aprenentatge al llarg de la vida i les tecnologies de la comunicació i de la informació per aprendre i actualitzar els coneixements, reconeixent les possibilitats de millora professional i personal, per adaptar-se a diferents situacions professionals i laborals.
- l) Desenvolupar treballs en equip i valorar-ne l'organització, participant amb tolerància i respecte i prendre decisions col·lectives o individuals per actuar amb responsabilitat i autonomia.
- m) Adoptar i valorar solucions creatives davant de problemes i contingències que es presenten en el desenvolupament dels processos de treball per resoldre de forma responsable les incidències de la seva activitat.
- n) Aplicar tècniques de comunicació adaptant-se als continguts que es transmetran, a la finalitat, i a les característiques dels receptors, per assegurar l'eficàcia del procés.
- o) Analitzar i relacionar els riscos ambientals i laborals associats a l'activitat professional, amb les causes que els produeixen, a fi de fonamentar les mesures preventives que cal adoptar, i aplicar els protocols corresponents, per evitar danys a un mateix, a les altres persones, en l'entorn i en l'ambient.
- p) Aplicar i analitzar les tècniques necessàries per donar resposta a l'accessibilitat universal i al disseny per a tothom.
- q) Aplicar i analitzar les tècniques necessàries per millorar els procediments de qualitat del treball en el procés d'aprenentatge i del sector productiu de referència.
- r) 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.
- s) Reconèixer els propis 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.
- t) Reconèixer i seleccionar el vocabulari tècnic bàsic i les expressions més habituals en llengua anglesa per interpretar documentació tècnica senzilla i comunicar-se en situacions quotidianes a l'empresa.

## 5.2 Relació dels mòduls professionals i unitats formatives

Mòdul professional 1: materials en fusta i moble

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: matèries primeres. La fusta i els seus derivats. 33 hores



UF 2: processos per a la primera transformació. 33 hores

UF 3: sistemes constructius en fusteria i moble. 33 hores

UF 4: sistemes constructius amb ferramentat i altres materials en fusteria i moble. 33 hores

Mòdul professional 2: solucions constructives

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: amidaments i croquis. 33 hores

UF 2: dibuix tècnic. 33 hores

UF 3: dibuix assistit per ordinador. 66 hores

Mòdul professional 3: operacions bàsiques en fusteria.

Durada: 231 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Unitats formatives que el componen:

UF 1: sistemes d'unió i de muntatge. 33 hores

UF 2: operacions amb eines manuals. 99 hores

UF 3: fabricació d'elements de fusteria. 66 hores

Mòdul professional 4: operacions bàsiques en mobiliari

Durada: 198 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Unitats formatives que el componen:

UF 1: treball amb eines manuals aplicat a mobiliari. 33 hores

UF 2: mecanització amb màquines portàtils i convencionals. 66 hores

UF 3: fabricació de mobiliari amb màquines portàtils i convencionals. 66 hores

Mòdul professional 5: control de magatzem

Durada: 66 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: recepció, emmagatzematge i expedició. 55 hores

UF 2: mitjans de càrrega, manteniment i transport. 11 hores

Mòdul professional 6: planificació de la instal·lació

Durada: 132 hores

CVE-DOGC-A-15280019-2015

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: documentació prèvia a la instal·lació. 33 hores

UF 2: gestió de documents per a la instal·lació. 66 hores

UF 3: selecció de material i recursos. 33 hores

Mòdul professional 7: instal·lació de mobiliari

Durada: 165 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Unitats formatives que el componen:

UF 1: replantejament i acoblament de mobles. 22 hores

UF 2: instal·lació de mobles fixos. 44 hores

UF 3: instal·lacions de mobles exempts. 22 hores

UF 4: acabats i instal·lacions complementàries. 44 Hores

Mòdul professional 8: instal·lació de fusteria

Durada: 165 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Unitats formatives que el componen:

UF 1: instal·lació de portes i finestres. 55 hores

UF 2: instal·lació de paviments i revestiments de fusta i derivats. 44 hores

UF 3: instal·lació de vestidors i armaris encastats. 33 hores

Mòdul professional 9: instal·lació d'estructures de fusta

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: organització i planificació per a la instal·lació d'estructures. 22 hores

UF 2: instal·lació i acoblament d'estructures de fusta. 55 hores

UF 3: acabats, retocs i tractaments preventius. 22 hores

Mòdul professional 10: formació i orientació laboral

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

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

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

Unitats formatives que el componen:

UF 1: anglès tècnic. 99 hores

Mòdul professional 13: síntesi

Durada: 66 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: síntesi. 66 hores

Mòdul professional 14: formació en centres de treball

Durada: 350 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

5.3 Descripció dels mòduls professionals i de les unitats formatives

### **Mòdul professional 1: materials en fusta i moble**

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: matèries primeres. La fusta i els seus derivats. 33 hores

UF 2: processos per a la primera transformació. 33 hores

UF 3: sistemes constructius en fusteria i moble. 33 hores

UF 4: sistemes constructius amb ferramentat i d'altres materials en fusteria i moble. 33 hores

#### ***UF 1: matèries primeres. La fusta i els seus derivats***

Durada: 33 hores

## Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Identifica els principals tipus de fusta utilitzats en fusteria i moble relacionant-ne les característiques amb les aplicacions.

### Criteris d'avaluació

1.1 Caracteritza l'estructura macro i microscòpica de la fusta i del suro.

1.2 Identifica les principals fustes nacionals i d'importació pel seu nom comercial i espècie, classificant-les com a coníferes i frondoses.

1.3 Descriu les fustes més utilitzades, considerant-ne les propietats i els avantatges per a la utilització en els diferents processos de fusteria i moble.

1.4 Descriu les singularitats que presenten les fustes i les seves possibles conseqüències o alteracions en l'element a produir.

1.5 Realitza llistats de material confeccionats a partir dels diferents productes de serrat disponibles (sencera, peces escairades, taula, tauló, llistons i retalls).

1.6 Selecciona el sistema de protecció de la fusta (acabat superficial, sals i autoclau, entre d'altres) en funció del producte a obtenir a la primera transformació.

1.7 Calcula la humitat de la fusta a partir del maneig d'estris i instruments de mesura específics.

1.8 Selecciona el tipus de fusta a utilitzar en funció del tipus d'esforç mecànic a suportar i les seves característiques.

1.9 Realitza controls senzills de laboratori per avaluar el compliment de les normes tècniques i de qualitat.

2. Identifica la normativa mediambiental sobre l'ús de la fusta reconeixent-ne els segells de qualitat i valorant-ne la contribució.

### Criteris d'avaluació

2.1 Analitza els principals tipus de boscos i la seva gestió d'explotació, observant les diferències entre espècies de fustes més significatives.

2.2 Confecciona mapes representant la distribució geogràfica mundial de les fustes més utilitzades en la indústria de fusteria i moble.

2.3 Valora la planificació dels aprofitaments forestals.

2.4 Elabora un llistat de fustes ben documentades que aporten respecte al medi ambient mitjançant algun segell de qualitat i control (FSC i PEFC).

2.5 Descriu la fusta més adequada per a cada treball en funció de les seves característiques i aplicació, rebutjant les partides de fusta no certificades.

2.6 Coneix la base de dades d'empreses que tenen integrats els sistemes de certificació de l'origen, aprofitament de les seves fustes i subproductes.

2.7 Valora la repercussió a nivell econòmic i mediambiental de la utilització de matèries primeres amb certificació de qualitat i d'origen.

2.8 Reconeix els diferents tipus de certificacions mediambientals i de qualitat.

2.9 Coneix i valora les conseqüències mediambientals de la tala indiscriminada i la desforestació.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

3. Selecciona productes derivats de la fusta i altres materials utilitzats en fusteria i moble, justificant-ne l'aplicació en funció del resultat a obtenir.

#### criteris d'avaluació

- 3.1 Identifica els taulers, pel seu nom tècnic i comercial, en funció de les seves característiques i aplicació.
- 3.2 Selecciona fulloles i materials de revestiment en funció de les seves característiques i aplicació.
- 3.3 Identifica els vidres i d'altres materials complementaris en funció de les característiques i el lloc on seran utilitzats i els sistemes de fixació.
- 3.4 Selecciona els adhesius en funció del material a unir i del procés d'encolat.
- 3.5 Escull materials complementaris per a mobles i instal·lacions.
- 3.6 Coneix i tria, entre els complements, els més adients per a cada tipus de moble o construcció.
- 3.7 Interpreta la documentació tècnica dels derivats i d'altres materials i complements.
- 3.8 Aplica els requisits tècnics dels derivats i complements a les construccions pròpies en fusta i derivats.
- 3.9 Coneix i valora les conseqüències mediambientals de la utilització de matèries primeres contaminants i amb un elevat cost mediambiental per a la seva producció.

#### Continguts

##### 1. Identificació de tipus de fusta:

- 1.1 La fusta. L'arbre. Parts. Alimentació.
- 1.2 Estructura macroscòpica i microscòpica. Composició química.
- 1.3 Fustes nacionals i d'importació. Coníferes i frondoses.
- 1.4 Classificació. Normes espanyoles. Normes europees.
- 1.5 Fustes de serra. Mesures comercials. Identificació. Aplicació industrial.
- 1.6 Malalties i singularitats de les fustes.

##### 2. Identificació de la normativa ambiental referent a l'ús de la fusta:

- 2.1 Boscos.
- 2.2 Espècies de fustes.
- 2.3 Distribució geogràfica.
- 2.4 Sistemes de certificació. PEFC. FSC.
- 2.5 Normes i estàndards internacionals.

##### 3. Criteris per a la selecció de productes derivats de la fusta i materials complementaris:

- 3.1 Taulers d'encenalls, partícules, fibres i compostos. Característiques físiques i mecàniques.
- 3.2 Fulloles. Classes. Contraplacatges.
- 3.3 Adhesius. Tipus i sistemes d'encolat.
- 3.4 Altres materials utilitzats en fusteria i moble.

**UF 2: processos per a la primera transformació**

Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Caracteritza els processos de transformació de la fusta relacionant les especificacions tècniques dels productes amb les matèries primeres i els recursos.

Criteris d'avaluació

1.1 Identifica, a partir de mostres i il·lustracions, els principals sistemes d'especejament i trossejament de la fusta, relacionant-los amb els productes a obtenir i les seves dimensions.

1.2 Analitza els principals sistemes d'assecat i tractament de les fustes.

1.3 Descriu i il·lustra els sistemes d'obtenció de fulloles, relacionant-los amb els productes obtinguts i les seves característiques.

1.4 Reconeix els diferents sistemes de fabricació de taulers, relacionant-los amb els tipus obtinguts i la seva aplicació.

1.5 Descriu els sistemes de fabricació dels laminats decoratius, relacionant-los amb les seves característiques tècniques i amb el seu camp d'utilització.

1.6 Elabora esquemes amb la configuració d'empreses que fabriquen elements de fusteria.

1.7 Elabora esquemes amb la configuració d'empreses que fabriquen mobiliari.

1.8 Elabora esquemes amb la configuració de tallers de fusteria i ebenisteria.

Continguts

1. Caracterització dels processos de transformació de la fusta:

1.1 Sistemes d'especejament i trossejament de la fusta.

1.2 Fabricació de taulers.

1.3 Fabricació d'elements de fusteria.

1.4 Fabricació de mobiliari.

1.5 Configuració de tallers de fusteria i ebenisteria.

**UF 3: sistemes constructius en fusteria i moble**

Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Descriu els principals processos de fabricació d'elements de fusteria i moble relacionant-los amb els aspectes històrics, estètics i funcionals.

Criteris d'avaluació

CVE-DOGC-A-15280019-2015

- 1.1 Identifica, a partir d'exemples i informació tècnica, els sistemes de fabricació de portes, finestres i marcs de fusta.
- 1.2 Identifica, a partir d'exemples i informació tècnica, els sistemes de fabricació d'escaleres, baranes i estructures simples de fusta.
- 1.3 Identifica, a partir de mostres i informació tècnica, els sistemes de fabricació d'objectes diversos de fusta: joguines, instruments musicals, parament de la llar, entre d'altres.
- 1.4 Descriu sistemes de revestiment de fusta en sòls, sostres i parets, identificant-ne els components, els sistemes de fabricació i d'instal·lació.
- 1.5 Fa croquis dels components fonamentals dels mobles, relacionant-los amb els materials, l'estètica, els elements decoratius, les tècniques, la funcionalitat i l'aplicació.
- 1.6 Reconeix els principals estils de moble a partir de la informació trobada en bibliografia i llocs web d'Internet.
- 1.7 Elabora mostres amb elements significatius de mobles que identifiquen les característiques principals d'estil i dels seus sistemes de construcció.
- 1.8 Adequa els sistemes constructius de fusteria i moble als requisits dels materials i estètica i funcionalitat dels diferents elements.
- 1.9 Verifica que el resultat final reuneix les especificacions tècniques i de qualitat.
- 1.10 Aplica la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció mediambiental.

#### Continguts

1. Caracterització dels processos de fabricació de fusteria i moble:
  - 1.1 Fabricació de portes, finestres i marcs de fusta.
  - 1.2 Fabricació d'escaleres, baranes i estructures simples de fusta.
  - 1.3 Revestiments de fusta en sòls, sostres i parets.
  - 1.4 Fabricació de mobiliari en sèrie.
  - 1.5 Fabricació de mobiliari a mida.
  - 1.6 Fabricació de mobiliari de cuina i per encastar.
  - 1.7 Construcció d'arquitectura efímera (decorats, estands, entre altres).

#### **UF 4: sistemes constructius amb ferramenta i altres materials en fusteria i moble**

Durada: 33 hores

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

1. Reconeix els sistemes constructius utilitzats en la fabricació i instal·lació de fusteria i moble relacionant-los amb els elements accessoris i d'unió.

#### Criteris d'avaluació

- 1.1 Descriu sistemes de construcció i els subconjunts de mobles i elements de fusteria.
- 1.2 Descriu i il·lustra els sistemes de construcció i les parts de mobles.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

- 1.3 Identifica, a partir de mostres i informació tècnica, els sistemes d'unió de calaixos i guies.
- 1.4 Identifica, a partir de mostres i informació tècnica les opcions de suports (sòcols, anivellació de bases, regulacions, entre altres).
- 1.5 Identifica, a partir de mostres i informació tècnica, els elements d'unió (clavilles, ànimes postisses, espigues, puntes i cargols, entre altres).
- 1.6 Selecciona ferramenta per a solucions constructives d'acord amb catàlegs i mitjançant programes informàtics de proveïdors.
- 1.7 Obté plànols de muntatge de ferramentes per a cada solució constructiva, a través de programes informàtics de proveïdors.
- 1.8 Elabora llistats de proveïdors d'elements d'unió per a cada solució constructiva a partir de llocs web d'Internet o altres recursos.
- 1.9 Verifica que el resultat final reuneix les especificacions tècniques i de qualitat.

## Continguts

1. Reconeixement dels principals sistemes constructius:
  - 1.1 Tipus d'elements de fusteria i sistemes constructius.
  - 1.2 Tipus de mobiliari i sistemes constructius.
  - 1.3 Estructures simples. Entramat lleuger, pesat i troncs.
  - 1.4 Fabricació d'elements mixtes amb metall.
  - 1.5 Fabricació d'elements mixtes amb vidre.
  - 1.6 Fabricació amb ferramenta i altres materials.

## **Mòdul professional 2: solucions constructives**

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: amidaments i croquis. 33 hores

UF 2: dibuix tècnic. 33 hores

UF 3: dibuix assistit per ordinador. 66 hores

### ***UF 1: amidaments i croquis***

Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Elabora esbossos i croquis d'elements i productes de fusteria i moble aportant solucions a requeriments establerts així com dels espais per a la instal·lació.



#### Críteris d'avaluació

- 1.1 Fa mesuraments d'espais i elements utilitzant les diferents tècniques de mesura.
- 1.2 Elabora plantilles a escala natural de formes, detalls i angles complicats, segons la geometria descriptiva, per a la construcció i instal·lació dels treballs de fusteria i moble, a partir d'un plànol/esquema.
- 1.3 Selecciona el sistema de representació gràfica per mostrar la solució constructiva.
- 1.4 Prepara els instruments de representació i suports necessaris.
- 1.5 Elabora el croquis seguint les normes de representació gràfica.
- 1.6 Representa en el croquis la forma, dimensions (cotes i toleràncies, entre altres), elements normalitzats i materials.
- 1.7 Comprova la funcionalitat de la solució.
- 1.8 Valora l'estètica de la solució adoptada.
- 1.9 Valora la proporcionalitat i el detall del croquis.
- 1.10 Comprova que les dimensions de la solució s'adeqüen als requeriments de resistència i espai.
- 1.11 Comprova si és factible l'execució de la solució.
- 1.12 Verifica que el resultat final reuneix les especificacions tècniques i de qualitat.

#### Continguts

1. Elaboració d'esbossos i croquis de productes de fusteria i moble:
  - 1.1 Sistemes de representació gràfica.
  - 1.2 Instruments de dibuix a mà alçada.
  - 1.3 Normes d'acotació.
2. Definició de solucions de fabricació en instal·lació de fusteria i moble:
  - 2.1 Sistemes constructius.
  - 2.2 Definició de mobles i elements de fusteria.
  - 2.3 Determinació de materials i components.

#### **UF 2: dibuix tècnic**

Durada: 33 hores

#### Resultats d'aprenentatge i críteris d'avaluació

1. Defineix solucions de fabricació i instal·lació de fusteria i moble justificant-ne les característiques dimensionals i tècniques establertes.

#### Críteris d'avaluació

CVE-DOGC-A-15280019-2015

- 1.1 Recopila les dades de partida.
  - 1.2 Analitza l'ús al qual es destina i la funcionalitat necessària.
  - 1.3 Considera els esforços i sol·licitacions a què es sotmetrà l'element o conjunt.
  - 1.4 Comprova les condicions i limitacions d'emplaçament.
  - 1.5 Valora les possibilitats d'accés al lloc i dimensions màximes dels elements.
  - 1.6 Identifica els materials i productes necessaris.
  - 1.7 Preveu els recursos humans necessaris.
  - 1.8 Preveu els mitjans de fabricació i instal·lació requerits.
  - 1.9 Té en compte el cost de fabricació.
  - 1.10 Verifica que el resultat final reuneix les especificacions tècniques i de qualitat.
2. Dibuixa plànols d'elements de fusteria i moble aplicant-hi normes de representació i de dibuix lineal.

#### Críteris d'avaluació

- 2.1 Selecciona les eines, suports i formats més adequats per a la realització dels plànols.
  - 2.2 Selecciona el sistema de representació a emprar.
  - 2.3 Representa els elements de detall (talls i seccions, entre altres) suficients per a la fabricació.
  - 2.4 Acota d'acord amb les normes i amb claredat.
  - 2.5 Incorpora indicacions i llegendes.
  - 2.6 Utilitza escales i formats normalitzats.
  - 2.7 Identifica el plànol amb la informació característica.
  - 2.8 Realitza plànols de taller a escala real ntegrant seccions, talls i detalls constructius.
  - 2.9 Realitza detalls del plànol taller a escala real, indicant les solucions constructives emprades.
3. Elabora llistats de materials per a fabricació i/o instal·lació de fusteria i moble.

#### Críteris d'avaluació

- 3.1 Identifica la totalitat del conjunt objecte d'actuació.
- 3.2 Valora les diferents possibilitats d'elements compatibles, existents en el mercat.
- 3.3 Aplica un criteri de referenciació.
- 3.4 Classifica les referències en funció del material i procés.
- 3.5 Determina les dimensions en brut de cada un dels materials.
- 3.6 Aplica les tècniques i els procediments requerits.
- 3.7 Elabora el llistat de matèries primeres i ferrament necessàries per a la fabricació.
- 3.8 Valora els costos dels diferents materials necessaris per a la fabricació.
- 3.9 Estudia les diferents alternatives de materials en funció del cost.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

4. Representa plantilles i peces complexes per a la fabricació i instal·lació de fusteria i moble utilitzant tècniques, materials i procediments establerts.

#### Críteris d'avaluació

- 4.1 Identifica les parts singulars de l'element a construir i/o reemplaçar.
- 4.2 Selecciona els elements per a la presa de distàncies i angles.
- 4.3 Selecciona el suport per a l'elaboració de la plantilla.
- 4.4 Dibuixa plantilles a escala natural en dibuix lineal.
- 4.5 Dibuixa plantilles a escala natural amb eines informàtiques.
- 4.6 Comprova l'optimització de l'aprofitament del material.
- 4.7 Selecciona els elements adequats per a la fabricació de la plantilla.
- 4.8 Realitza plantilles dels elements que ho requereixin.
- 4.9 Respecta les normes de seguretat i salut laboral.

#### Continguts

##### 1. Concreció de les solucions tècniques:

- 1.1 Presa d'amidaments.
- 1.2 Valoració de possibles solucions.
- 1.3 Selecció de materials.
- 1.4 Selecció de mitjans i recursos per a la producció i instal·lació.
- 1.5 Verificació de resultats.

##### 2. Dibuix d'elements de fusteria i moble:

- 2.1 Normes de representació de dibuix tècnic.
- 2.2 Representació gràfica d'elements de fusteria i moble.
- 2.3 Dibuix de vistes, seccions i detalls constructius.
- 2.4 Integració de solucions tècniques en el dibuix.
- 2.5 Integració de llegendes i indicacions en els plànols.

##### 3. Elaboració de llistats de materials:

- 3.1 Diferenciació entre matèria primera, peça, subconjunt i conjunt.
- 3.2 Referenciació de materials.
- 3.3 Càlcul de materials necessaris per a la fabricació i posterior pressupost.
- 3.4 Sistemes de representació.

##### 4. Representació de plantilles:

- 4.1 Peces complexes: corbes planes i doble curvatura.

4.2 Presa de dades: coordenades, angles, i altres.

4.3 Sistemes d'elaboració de plantilles.

### **UF 3: dibuix assistit per ordinador**

Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Dibuixa plànols d'elements de fusteria i moble aplicant-hi normes de representació i de dibuix lineal amb programes de disseny assistits per ordinador.

Criteris d'avaluació

1.1 Selecciona els programes, estris, suports i formats més adequats per a la realització dels plànols.

1.2 Selecciona el sistema de representació a emprar.

1.3 Representa els elements de detall (talls i seccions, entre d'altres) suficients per a la fabricació.

1.4 Acota d'acord a les normes i amb claredat.

1.5 Incorpora indicacions i llegendes.

1.6 Utilitza escales i formats normalitzats.

1.7 Identifica el plànol amb la informació característica.

1.8 Identifica les parts singulars de l'element a construir i/o reemplaçar.

1.9 Dibuixa i obté plantilles a escala natural.

1.10 Verifica que el resultat final reuneix les especificacions tècniques i de qualitat.

2. Representa de forma comercial els productes de fusteria i moble amb eines informàtiques.

Criteris d'avaluació

2.1 Dibuixa, en tres dimensions, elements de fusteria i moble.

2.2 Aplica textures i colors a les representacions en tres dimensions.

2.3 Cerca els punts de vista més adequats per als elements representats.

2.4 Integra aquests elements a un entorn de fotorealisme en tres dimensions.

2.5 Integra imatges reals d'entorns existents, a les representacions dels nous elements.

2.6 Dóna una presentació comercial als elements dibuixats de fusteria i moble.

2.7 Guarda les imatges resultants en un format adequat per a una futura presentació.

2.8 Organitza les imatges en una sèrie lògica i entenedora pel client.

2.9 Presenta les imatges en un entorn adequat.

2.10 Verifica que el resultat final reuneix les especificacions tècniques i de qualitat.

Continguts

1. Dibuix d'elements de fusteria i moble utilitzant eines informàtiques:

- 1.1 Normes de representació de dibuix tècnic.
- 1.2 Representació gràfica d'elements de fusteria i moble.
- 1.3 Disseny assistit per ordinador 2D.

2. Representació comercial:

- 2.1 Disseny assistit per ordinador 3D.
- 2.2 Integració del disseny en un entorn virtual.
- 2.3 Aplicació de materials i textures.
- 2.4 Renderitzat.
- 2.5 Presentacions virtuals.

**Mòdul professional 3: operacions bàsiques en fusteria**

Durada: 231 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Unitats formatives que el componen:

- UF 1: sistemes d'unió i de muntatge. 33 hores
- UF 2: operacions amb eines manuals. 99 hores
- UF 3: fabricació d'elements de fusteria. 66 hores

***UF 1: sistemes d'unió i de muntatge***

Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

- 1. Identifica els sistemes de muntatge i unió relacionant-los amb el resultat estètic i funcional a obtenir.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Descriu els principals tipus d'unions utilitzats en fusteria.
- 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.
- 1.4 Selecciona la fusta o material a emprar en funció de les característiques mecàniques i estètiques de l'acoblament.
- 1.5 Analitza solucions alternatives a la unió proposada, en funció del treball a desenvolupar.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

- 1.6 Estableix el procediment d'elaboració de la unió, relacionant les possibles solucions.
  - 1.7 Realitza croquis de taller dels diferents tipus d'unions utilitzats en fusteria.
  - 1.8 Verifica que el resultat final reuneix les especificacions tècniques i de qualitat.
2. Selecciona fusta per a la fabricació d'elements de fusteria justificant-ne l'elecció en funció de la mecanització a realitzar i del resultat a obtenir.

#### criteris d'avaluació

- 2.1 Identifica la fusta i material segons les característiques principals establertes en la documentació gràfica.
  - 2.2 Verifica que el grau d'humitat de la fusta sigui adequat per al treball a realitzar.
  - 2.3 Comprova que la fusta no té defectes o, si s'escau, que aquests defectes permeten la seva utilització.
  - 2.4 Coneix les tècniques de sanejament dels possibles petits defectes de la fusta en funció del resultat a obtenir.
  - 2.5 Comprova que les dimensions de les peces a obtenir es corresponen amb els llistats de materials.
  - 2.6 Optimitza el consum de material en funció de les dimensions comercials de la matèria primera.
  - 2.7 Selecciona les peces pel seu aspecte estètic: com tonalitat, vetes, color, entre d'altres, i estructurals: com nusos, repèls, esquerdes, entre d'altres.
  - 2.8 Proposa alternatives i, si escau, millores per a les fustes o materials a utilitzar.
  - 2.9 Identifica els riscos de manipulació en funció de la mecanització a realitzar.
3. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant-ne els riscos associats, les mesures i equips per a prevenir-los.

#### criteris d'avaluació

- 3.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels diferents materials, eines, estris, màquines i mitjans de transport.
- 3.2 Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines, estris.
- 3.3 Descriu els elements de seguretat (proteccions, alarmes i aturades d'emergència, entre d'altres) de les màquines i els equips de protecció individual (calçat, protecció ocular i indumentària, entre d'altres) que s'han d'emprar en les diferents operacions de mecanització.
- 3.4 Relaciona la manipulació de materials, eines i màquines amb les mesures de seguretat i protecció personal requerits.
- 3.5 Determina les mesures de seguretat i de protecció personal que s'han d'adoptar en la preparació i execució de les operacions de mecanització.
- 3.6 Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.
- 3.7 Opera amb les màquines respectant les normes de seguretat.
- 3.8 Identifica les possibles fonts de contaminació de l'entorn ambiental.
- 3.9 Gestiona els residus generats.

#### Continguts

1. Sistemes de muntatge i unions:
  - 1.1 Característiques. Tipus. Aplicacions.
  - 1.2 Simbologia emprada en el dibuix de peces.
  - 1.3 Interpretació de vistes, seccions i perspectives de peces i conjunts simples.
  - 1.4 Croquis, dibuix de taller.
  - 1.5 Sistemes d'unió. Acoblaments. Empalmaments. Encaixos. Descripció.
  
2. Selecció de fustes per a la fabricació d'elements de fusteria:
  - 2.1 Identificació de la fusta. Tipus.
  - 2.2 Adequació de la fusta emprada al treball a realitzar.
  - 2.3 Característiques de la fusta abans de ser treballada. Qualitats, esquerdes, nusos, blaus i altres.
  - 2.4 Especejament. Escairades. Cubicació.
  - 2.5 Tècniques per a l'optimització del material.
  - 2.6 Llistats de materials. Codificació. Nomenclatura. Quantitat per unitat o en m<sup>2</sup> i en m<sup>3</sup>
  
3. Prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental:
  - 3.1 Identificació de riscos.
  - 3.2 Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals.
  - 3.3 Prevenció de riscos laborals en les operacions de mecanització.
  - 3.4 Sistemes de seguretat aplicats a les màquines de mecanització.
  - 3.5 Equips de protecció individual.
  - 3.6 Gestió de residus. Les 5 erres: respectar, repensar, reduir, reutilitzar i reciclar.

## ***UF 2: operacions amb eines manuals***

Durada: 99 hores

Resultat d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Realitza operacions de marcatge i traçat interpretant documentació gràfica i aplicant-hi tècniques d'amidament.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Identifica la forma i dimensions de les peces a obtenir a partir de la documentació tècnica.
- 1.2 Selecciona els estris de mesura, marcatge i traçat en funció del treball a realitzar.
- 1.3 Selecciona la cara i el cantell de les peces en funció de les seves característiques (cares visibles i defectes, entre d'altres).
- 1.4 Utilitza els senyals convencionals de marcatge i traçat: com posició i agermanat, entre d'altres.
- 1.5 Comprova que les mesures dels elements marcats es corresponen amb la documentació tècnica.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

- 1.6 Realitza el procés de marcatge amb la qualitat i precisió requerida.
- 1.7 Optimitza el procés de marcatge.
- 1.8 Utilitza els colors apropiats per a marcar les diferents peces d'un conjunt.
- 1.9 Verifica que el resultat final reuneix les especificacions tècniques i de qualitat.
- 1.10 Treballa de forma organitzada i ordenada optimitzant recursos i materials.

2. Elabora peces de fusteria utilitzant eines manuals.

#### Críteris d'avaluació

- 2.1 Relaciona les eines manuals amb les aplicacions i maneig.
- 2.2 Posiciona el material segons les característiques de la peça a treballar: veta, posició de treball, escomesa de l'eina, entre d'altres.
- 2.3 Fixa les peces a treballar mitjançant eines de subjecció amb serjants, premses, entre d'altres.
- 2.4 Obté les peces amb les característiques requerides.
- 2.5 Comprova que les peces resultants mantenen els marges de tolerància admissibles.
- 2.6 Realitza el manteniment de les eines manuals.
- 2.7 Utilitza els equips de protecció individual (EPI) en funció del tipus de mecanització realitzada.
- 2.8 Utilitza les eines manuals d'acord amb les bones pràctiques d'ergonomia, subjecció, ajust, preparació, posada a punt i esmolada, entre d'altres.
- 2.9 Verifica que el resultat final reuneix les especificacions tècniques i de qualitat.
- 2.10 Treballa de forma organitzada i ordenada optimitzant recursos i materials.
- 2.11 Treballa en condicions de seguretat i salut laboral.

#### Continguts

##### 1. Operacions de marcatge i traçat:

- 1.1 Eines per mesurar, marcar i traçar. Maneig.
- 1.2 Estris de traçat.
- 1.3 Operacions de traçat i marcatge amb eines.
- 1.4 Senyals convencionals. Disposició de les peces. Colors emprats.
- 1.5 Optimització del traçat i marcatge en conjunts.

##### 2. Elaboració de peces de fusteria amb eines manuals:

- 2.1 Eines manuals. Tipus i característiques. Aplicacions.
- 2.2 Mecanització manual. Aplicacions. Característiques de les peces obtingudes.
- 2.3 Mitjans auxiliars per a la mecanització. Banc de treball. Premses. Suports.
- 2.4 Operacions de mecanització amb eines. Seqüències. Procediments.
- 2.5 Seguretat en les operacions amb eines manuals. Riscos. Mesures de prevenció.



2.6 Operacions d'esmolada, rectificacions i ajust d'eines manuals.

2.7 Organització de l'espai: lliure de perills, netedat, entre d'altres.

### **UF 3: fabricació d'elements de fusteria**

Durada: 66 hores

Resultat d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Elabora peces de fusteria utilitzant màquines portàtils i convencionals.

Criteris d'avaluació

1.1 Relaciona la maquinària amb els processos de mecanització.

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

1.3 Selecciona la maquinària en funció de les operacions de mecanització a realitzar.

1.4 Disposa les proteccions corresponents a màquines i eines en funció de la mecanització a realitzar.

1.5 Verifica la col·locació i subjecció dels elements i eines de seguretat: alimentador, proteccions, topalls, entre d'altres.

1.6 Ajusta els paràmetres de màquina en funció de les característiques de la mecanització a realitzar.

1.7 Verifica la posada a punt de la màquina.

1.8 Comprova que la primera peça compleix les característiques tècniques especificades.

1.9 Considera les característiques del material: cares de referència, veta, entrada de peça, entre d'altres, en el procés de mecanització.

1.10 Empra els EPI en funció del tipus de mecanització realitzada.

1.11 Mecanitza d'acord amb les bones pràctiques: ergonomia, subjecció, ajust, preparació i posada a punt, esmolada, entre d'altres.

1.12 Comprova que la qualitat de la mecanització es manté durant el procés.

1.13 Aplica la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció mediambiental.

2. Compon conjunts de fusteria ajustant-ne els elements segons la documentació tècnica.

Criteris d'avaluació

2.1 Estableix la seqüència de les operacions de muntatge.

2.2 Posiciona les peces d'acord a les especificacions tècniques de muntatge: instruccions, plànols de conjunt, fulls de ruta, entre d'altres.

2.3 Selecciona les eines i maquinària necessària per a la composició.

2.4 Evita deformacions durant el muntatge i premsat controlant-ne els paràmetres: guerxesa, plenitud, escairat, diagonals, entre d'altres.

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

2.6 Manté les superfícies lliures de greixos, adhesius i pols, entre d'altres.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

2.7 Comprova la qualitat del conjunt, realitzant els ajustos perquè el conjunt compleixi les especificacions establertes: utilització de ferramenta, ribotat, polit, encerat, entre d'altres.

2.8 Manté neta i ordenada la zona de treball.

2.9 Canvia, substitueix o repara les peces que no respectin les especificacions tècniques.

2.10 Verifica que el resultat final reuneix les especificacions tècniques i de qualitat.

2.11 Aplica la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció mediambiental.

3. Realitza el manteniment operatiu d'eines i màquines aplicant-hi procediments establerts.

#### Críteris d'avaluació

3.1 Realitza les operacions de manteniment d'eines manuals: esmolada d'eines de tall guiat i tall lliure, entrescat de dents, encerat, entre d'altres.

3.2 Identifica les operacions de manteniment operatiu en màquines convencionals.

3.3 Realitza les operacions de manteniment definides en la maquinària convencional com revisió de corretges, tensat i desatansat de cadenes, bandes, serres de cinta, purgat de circuits d'aire comprimit, entre d'altres.

3.4 Manté la zona de treball neta i ordenada en tot moment.

3.5 Canvia les eines de tall no operatives: com fulles, serres, entre d'altres.

3.6 Genera un històric d'incidències de màquina i operacions de manteniment, entre d'altres.

3.7 Comprova la qualitat dels treballs de manteniment realitzats.

3.8 Genera taules de manteniment d'eines i màquines amb la periodicitat corresponent.

3.9 Té cura de les eines, estris i equips i proposa millores per al seu manteniment i funcionament.

3.10 Identifica possibles anomalies: problemes tècnics, elèctrics i altres i actua en conseqüència.

3.11 Aplica la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció mediambiental.

#### Continguts

1. Elaboració de peces de fusteria amb màquines convencionals:

1.1 Màquines portàtils. Tipus. Característiques. Funcionament. Aplicacions.

1.2 Màquines convencionals. Tipus. Característiques. Funcionament. Aplicacions.

1.3 Preparació de les màquines. Col·locació d'eines i estris. Regulació de paràmetres.

1.4 Operacions de mecanització. Seqüències.

1.5 Ordre i seguretat en la mecanització amb màquines convencionals. Riscos. Mesures de protecció.

2. Composició de conjunts de fusteria:

2.1 Eines de muntatge. Tipus.

2.2 Adhesius. Encolat.

2.3 Ferramenta. Tipus, utilització, marcatge en peça, entre d'altres.

2.5 Muntatge. Comprovació de conjunts. Ajust. Escaire, diagonals, guerxesa, entre d'altres.

2.6 Premsat. Disposició/situació dels elements de tancament. Tipus de premses.

2.7 Reposició i reparació de peces. Massilles, ceres, reemplaçament de peces, entre d'altres.

3. Manteniment d'eines i màquines convencionals:

3.1 Manuals de manteniment.

3.2 Operacions de manteniment.

3.3 Manteniment operatiu i preventiu.

3.4 Canvi d'eines i estris. Reposar ganivetes, fulles, freses, discs, entre d'altres, així com guies, topalls, elements de seguretat, entre d'altres.

#### **Mòdul professional 4: operacions bàsiques en mobiliari**

Durada: 198 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Unitats formatives que el componen:

UF 1: treball amb eines manuals aplicat a mobiliari. 33 hores

UF 2: mecanització amb màquines portàtils i convencionals. 66 hores

UF 3: fabricació de mobiliari amb màquines portàtils i convencionals. 66 hores

##### ***UF 1: treball amb eines manuals aplicat a mobiliari***

Durada: 33

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Selecciona materials per a la fabricació de mobles justificant-ne l'elecció en funció de les característiques del producte.

Criteris d'avaluació

1.1 Identifica el material atenent les característiques tècniques establertes en la documentació gràfica.

1.2 Comprova que els materials no tenen defectes o, si s'escau, aquests permeten la seva utilització.

1.3 Corregeix els possibles defectes del material en funció del resultat a obtenir.

1.4 Comprova que les dimensions de les peces a obtenir es corresponen amb els llistats de materials.

1.5 Optimitza el consum de material en funció de les dimensions comercials dels materials a mecanitzar.

1.6 Identifica els riscos de manipulació en funció del material a mecanitzar i de la mecanització a realitzar.

1.7 Comprova que el material a mecanitzar es pot realitzar amb les màquines, eines i estris existents.

1.8 Verifica que es disposa de tot el material per a la realització del treball.

1.9 Proposa millores atenent la qualitat del treball.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

2. Realitza operacions de marcatge i traçat interpretant documentació gràfica i aplicant-hi tècniques d'amidament.

#### criteris d'avaluació

- 2.1 Identifica la forma i dimensions de les peces a obtenir a partir de la documentació tècnica.
- 2.2 Selecciona les eines de mesura, marcatge i traçat en funció del treball a realitzar.
- 2.3 Selecciona la cara i el cantell de les peces en funció de les seves característiques (cares visibles i defectes, entre d'altres).
- 2.4 Utilitza els senyals convencionals de marcatge i traçat: posició i agermanat, entre d'altres.
- 2.5 Comprova que les mesures dels elements marcats es corresponen amb la documentació tècnica.
- 2.6 Realitza el procés de marcatge amb la qualitat i precisió requerida.
- 2.7 Optimitza el procés de marcatge.
- 2.8 Utilitza els colors apropiats per a marcar les diferents peces d'un conjunt.
- 2.9 Verifica que el resultat final reuneix les especificacions tècniques i de qualitat.
- 2.10 Treballa de forma organitzada i ordenada optimitzant recursos i materials.

3. Elabora peces i conjunts de mobiliari utilitzant eines manuals.

#### criteris d'avaluació

- 3.1 Relaciona les eines manuals amb les seves aplicacions i maneig.
- 3.2 Posiciona el material segons les característiques de la peça a treballar: veta, posició de treball, escomesa de l'eina, entre d'altres.
- 3.3 Fixa les peces a treballar mitjançant eines de subjecció: com serjants, premses...
- 3.4 Obté les peces amb les característiques requerides.
- 3.5 Comprova que les peces resultants mantenen els marges de tolerància admissibles.
- 3.6 Realitza el manteniment de les eines manuals.
- 3.7 Utilitza els EPI en funció del tipus de mecanització realitzat.
- 3.8 Utilitza les eines manuals d'acord amb les bones pràctiques: ergonomia, subjecció, ajust, preparació, posada a punt i esmolada, entre d'altres.
- 3.9 Verifica que el resultat final reuneix les especificacions tècniques i de qualitat.
- 3.10 Treballa de forma organitzada i ordenada optimitzant recursos i materials.
- 3.11 Treballa en condicions de seguretat i salut laboral.

#### Continguts

1. Selecció de materials:

- 1.1 Fusta. Identificació. Classes. Propietats.
- 1.2 Fulloles, laminats i composició de marqueteria. Classes. Manipulat.
- 1.3 Adhesius. Classes. Característiques. Manipulació. Aplicacions.

1.4 Encolat de xapes i de marqueteria. Tècniques i procediments.

1.5 Taulers. Característiques. Tipus.

1.6 Ferramenta. Col·locació i aplicacions.

2. Operacions de marcatge i traçat:

2.1 Eines per mesurar, marcar i traçar. Maneig.

2.2 Estris de traçat.

2.3 Operacions de traçat i marcat amb estris.

2.4 Senyals convencionals. Disposició de les peces. Colors emprats.

2.5 Optimització del traçat i marcatge en conjunts.

3. Elaboració de peces de mobiliari amb eines manuals:

3.1 Eines manuals. Tipus i característiques. Aplicacions.

3.2 Mecanització manual. Aplicacions. Característiques de les peces obtingudes.

3.3 Mitjans auxiliars per a la mecanització. Banc de treball. Premses. Suports.

3.4 Operacions de mecanització amb eines. Seqüències. Procediments.

3.5 Seguretat en les operacions amb eines manuals. Riscos. Mesures de prevenció.

3.6 Operacions d'esmolada, rectificacions i ajust d'eines manuals.

3.7 Organització de l'espai. Lliure de perills, netedat, entre d'altres.

## ***UF 2: mecanització amb màquines portàtils i convencionals***

Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Mecanitza peces de mobiliari utilitzant màquines portàtils.

Criteris d'avaluació

1.1 Identifica la maquinària portàtil emprada en la fabricació de mobiliari descrivint-ne els elements que la componen.

1.2 Descriu les eines a emprar en la maquinària portàtil, així com la seva col·locació.

1.3 Prepara la maquinària portàtil i n'ajusta els estris.

1.4 Comprova l'estat i la col·locació dels estris (discs de tall, freses i broques, entre d'altres).

1.5 Verifica els paràmetres de treball en les màquines portàtils (perpendicular o angle, profunditat i/o entrada, estrangulació i sentit de gir, entre d'altres).

1.6 Selecciona l'abrasiu en funció de les característiques superficials a obtenir.

1.7 Disposa i subjecta el material amb les eines adequats.

1.8 Realitza la mecanització respectant els traços i mesuraments.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

1.9 Realitza plantilles per a una utilització més segura i eficaç de la peça a realitzar.

2. Mecanitza peces de mobiliari utilitzant màquines convencionals.

#### Críteris d'avaluació

2.1 Relaciona les màquines convencionals amb els processos de mecanització de mobiliari.

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

2.3 Selecciona la maquinària en funció de les operacions de mecanització a realitzar.

2.4 Disposa les proteccions corresponents a màquines i eines en funció de la mecanització a realitzar.

2.5 Verifica la col·locació i subjecció dels elements i estris de seguretat (alimentador, proteccions i topalls, entre d'altres).

2.6 Ajusta els paràmetres de màquina en funció de les característiques de la mecanització a realitzar.

2.7 Verifica la posada a punt de la màquina.

2.8 Comprova que la primera peça compleix les característiques tècniques especificades.

2.9 Empra els EPI en funció del tipus de mecanització realitzat.

2.10 Mecanitza d'acord amb les bones pràctiques (ergonomia, subjecció, ajust, preparació, posada a punt i afilat, entre d'altres).

2.11 Comprova que la qualitat de la mecanització es manté durant el procés.

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

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

#### Críteris d'avaluació

3.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels diferents materials, eines, estris, màquines i mitjans de transport.

3.2 Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i estris.

3.3 Descriu els elements de seguretat (proteccions, alarmes, aturades d'emergència, entre d'altres) de les màquines i els equips de protecció individual (calçat, protecció ocular i indumentària, entre d'altres) que s'han d'emprar en les diferents operacions de mecanització.

3.4 Relaciona la manipulació de materials, eines i màquines amb les mesures de seguretat i protecció personal requerits.

3.5 Determina les mesures de seguretat i de protecció personal que s'han d'adoptar en la preparació i execució de les operacions de mecanització.

3.6 Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.

3.7 Opera amb les màquines respectant les normes de seguretat.

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

3.9 Gestiona els residus generats.

#### Continguts

1. Mecanitzacions amb màquines portàtils:
  - 1.1 Màquines portàtils. Tipus. Característiques. Aplicacions i manipulació.
  - 1.2 Preparació de les màquines portàtils. Regulació de paràmetres.
  - 1.3 Operacions de mecanització. Seqüències.
  - 1.4 Seguretat en la mecanització amb màquines portàtils. Riscos. Mesures de protecció.
  - 1.5 Plantilles. Usos. Aplicacions.
  
2. Mecanització amb màquines convencionals:
  - 2.1 Màquines convencionals. Tipus.
  - 2.2 Eines i estris. Tipus.
  - 2.3 Preparació de les màquines. Col·locació d'eines i estris. Regulació de paràmetres.
  - 2.4 Operacions de mecanització. Seqüències.
  - 2.5 Seguretat en la mecanització amb màquines convencionals. Riscos. Mesures.
  
3. Prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental:
  - 3.1 Identificació de riscos.
  - 3.2 Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals.
  - 3.3 Prevenció de riscos laborals en les operacions de mecanització.
  - 3.4 Sistemes de seguretat aplicats a les màquines de mecanització.
  - 3.5 Equips de protecció individual.
  - 3.6 Principis de la recollida selectiva de residus en la indústria de la fusta i moble.

### ***UF 3: fabricació de mobiliari amb màquines portàtils i convencionals***

Durada: 66 hores

Resultat d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Elabora plantilles aplicant-hi tècniques de marcatge, tall i acabat.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Identifica la forma i dimensions de les plantilles a desenvolupar mitjançant la interpretació de la documentació gràfica.
- 1.2 Selecciona el material base d'acord amb les característiques de les plantilles a realitzar.
- 1.3 Selecciona el procediment gràfic en funció de les formes i dimensions de la peça a elaborar.
- 1.4 Desenvolupa les formes geomètriques aplicant els procediments gràfics establerts.
- 1.5 Selecciona els instruments de traçar i marcar requerits en cada cas.
- 1.6 Dedueix les correccions necessàries en el traçat, en funció de les deformacions que poden patir els elements en el seu procés constructiu.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

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

1.8 Verifica que els traçats i marcatges realitzats compleixen amb les especificacions definides.

1.9 Realitza la mecanització respectant els traços marcats amb la qualitat requerida.

1.10 Realitza l'acabat de les plantilles en funció de la documentació tècnica.

1.11 Marca la plantilla amb un procés de codificació intern per properes utilitzacions.

2. Identifica elements i complements de mobiliari muntant-los d'acord amb la documentació tècnica.

#### criteris d'avaluació

2.1 Identifica els sistemes d'unió (adhesiu, ferramenta i cargols, entre altres) valorant-ne l'adequació i l'aplicació en cada cas.

2.2 Traça les seqüències de les operacions de muntatge de mobiliari.

2.3 Situa les peces en l'ordre i posició establerts per realitzar el muntatge.

2.4 Selecciona les eines i maquinària necessària per a l'armat, comprovant-ne el correcte funcionament.

2.5 Ajusta les peces sense produir distorsions i/o curvatura en el conjunt, fent comprovacions.

2.6 Aplica adhesiu amb eines, realitzant la neteja posterior.

2.7 Opera amb les eines de premsat realitzant les comprovacions necessàries.

2.8 Realitza les unions i fixacions de les peces utilitzant els elements establerts.

2.9 Comprova l'estructura i les dimensions del conjunt.

2.10 Realitza les correccions que permetin que el conjunt estigui dins de les toleràncies permeses.

2.11 Substitueix o repara aquelles peces que no presentin la qualitat requerida.

3. Realitza el manteniment operatiu de màquines portàtils i convencionals, aplicant-hi procediments establerts.

#### criteris d'avaluació

3.1 Identifica les operacions de manteniment operatiu en màquines portàtils i convencionals.

3.2 Realitza les operacions de manteniment de les màquines portàtils (neteja, greixat i canvis d'eina, entre d'altres).

3.3 Realitza les operacions de manteniment definides en la maquinària convencional (tensat de corretges, cadenes, bandes i purgat de circuits d'aire comprimit, entre altres).

3.4 Manté la zona de treball neta i ordenada.

3.5 Substitueix les eines de tall (fulles i serres, entre d'altres) no operatives.

3.6 Genera un històric d'incidències de màquina i operacions de manteniment entre d'altres.

3.7 Comprova la qualitat dels treballs de manteniment realitzats.

3.8 Genera quadres de control i manteniment de les màquines tenint en compte el manteniment preventiu de cada màquina.

3.9 Aplica la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció mediambiental.

3.10 Utilitza diferents recursos i proposa millores.



## Continguts

### 1. Elaboració de plantilles:

1.1 Materials. Característiques. Aplicacions.

1.2 Mesura. Traçat. Marcatge.

1.3 Traçat i marcatge.

1.4 Codificacions. Utilització. Tipus.

### 2. Muntatge d'elements de mobiliari:

2.1 Eines de muntatge. Tipus. Aplicacions. Maneig.

2.2 Adhesius. Encolat.

2.3 Muntatge. Comprovació de peces. Ajust.

2.4 Premsat. Disposició/situació dels elements de tancament.

2.5 Fixació de peces mitjançant ferramenta. Clavat. Cargolat.

### 3. Manteniments de màquines i equips:

3.1 Manuals manteniment.

3.2 Operacions de manteniment.

3.3 Manteniment operatiu i preventiu.

3.4 Canvi d'eines i estris. Reposar ganivetes, fulles, fresas, discs, guies, topalls, elements de seguretat, entre d'altres.

## **Mòdul professional 5: control de magatzem**

Durada: 66 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: recepció, emmagatzematge i expedició. 55 hores

UF 2: mitjans de càrrega, manutenció i transport. 11 hores

### ***UF 1: recepció, emmagatzematge i expedició***

Durada: 55 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Rep i emmagatzema subministraments, aplicant-hi els procediments d'inspecció, registre i control i criteris

CVE-DOGC-A-15280019-2015

de classificació i ubicació per garantir-ne la conservació.

#### Críteris d'avaluació

- 1.1 Interpreta i segueix les instruccions de control i la documentació identificativa d'inspecció de subministraments.
  - 1.2 Identifica els subministraments mitjançant l'observació directa i amb l'ús d'equips d'amidament i mesura.
  - 1.3 Comprova que els subministraments es corresponen amb la comanda i amb l'albarà de lliurament.
  - 1.4 Controla, d'acord amb especificacions tècniques, els subministraments i separa aquells que no les compleixen.
  - 1.5 Complimenta els registres de control amb les dades de les existències i subministraments en funció de la inspecció realitzada, mantenint els nivells mínims i màxims marcats i comprovant-ne l'estoc existent.
  - 1.6 Classifica i disposa els subministraments, a la seva recepció, en funció dels criteris establerts: com destí, mida, perillositat, entre d'altres.
  - 1.7 Codifica i marca els subministraments mitjançant els sistemes de codificació establerts.
  - 1.8 Controla amb especial cura els subministraments que intervenen en les tècniques de producció JIT (*just in time*).
  - 1.9 Elabora càlculs per al control de les existències en base a les variables i paràmetres bàsics de gestió de magatzem mitjançant programes específics o fulls de càlcul.
  - 1.10 Reposar les existències seguint els circuits de comunicació establerts.
  - 1.11 Verifica que la recepció i emmagatzematge dels subministraments reuneixi les condicions establertes.
  - 1.12 Aplica les normes de seguretat personals i de protecció mediambiental.
2. Prepara comandes i expedeix subministraments i productes acabats, justificant-ne les mesures de gestió proposades per optimitzar les comandes.

#### Críteris d'avaluació

- 2.1 Prepara les comandes en funció de prioritats o temps.
- 2.2 Prepara les unitats de càrrega atenent a requeriments de pes, volum, facilitat de maneig, resistència, estabilitat, entre d'altres.
- 2.3 Agrupa els materials per lots, segons la comanda feta, per tal de facilitar la verificació de la seva composició.
- 2.4 Descriu elements de protecció per tal de preservar les comandes de possibles deterioraments.
- 2.5 Identifica els lots amb etiquetes consignat, entre d'altres, informació sobre el número de comanda, client, data de càrrega, destinació, número de paquets i quantitat de peces.
- 2.6 Planifica la càrrega dels productes, ubicant-los i immobilitzant-los per tal que no pateixin cap tipus de deteriorament.
- 2.7 Comprova que la càrrega dels productes estigui en ordre invers al de la descàrrega en funció de les seves destinacions.
- 2.8 Verifica que la preparació de comandes i l'expedició de subministraments i productes acabats reuneixi les especificacions establertes.
- 2.9 Accepta els errors comesos, treballant decididament per superar-los.
- 2.10 Aplica les normes de seguretat personals i de protecció mediambiental.

## Continguts

1. Recepció i emmagatzematge de matèries primeres, components i productes de fusta i moble:
  - 1.1 Identificació i classificació de materials, components i productes acabats.
  - 1.2 Interpretació de documentació identificativa de subministraments.
  - 1.3 Manipulació i maneig de subministraments.
  - 1.4 Control de qualitat visual de subministraments.
  - 1.5 Tècniques de recepció. Conformitat. Actuacions en casos de no conformitat.
  - 1.6 Classificació, registre, codificació i marcatge de subministraments.
  - 1.7 Aplicacions informàtiques de gestió del magatzem. Fulls de càlcul.
  - 1.8 Ubicació de productes: per la seva freqüència d'ús; per pes; per volum.
  - 1.9 Sistemes de paletització de productes. Mitjans mecànics per a la manipulació de materials, components i productes acabats.
  - 1.10 Operacions de càrrega, descàrrega i condicionament de materials, components i productes acabats.
  - 1.11 Emmagatzematge i ubicació de materials, components i productes acabats segons paràmetres establerts (freqüència d'ús, pes, volum, perillositat, inflamabilitat, toxicitat, caducitat i destinació, entre d'altres).
  - 1.12 Apilament i col·locació de materials, components i productes acabats.
  
2. Preparació de comandes i expedició de subministraments i productes acabats de fusta i moble:
  - 2.1 Tècniques de preparació de comandes.
  - 2.2 Identificació de comandes, subministraments i productes acabats i interpretació de la documentació identificativa.
  - 2.3 Unitats de càrrega. Característiques.
  - 2.4 Manipulació i maneig de subministraments i productes acabats per a comandes.
  - 2.5 Classificació, codificació i marcatge de subministraments i productes acabats per a comandes.
  - 2.6 Tècniques d'expedició. Control de productes expedits.
  - 2.7 Tipologia, materials i característiques tècniques dels embalatges.
  - 2.8 Immobilització de càrregues.

### ***UF 2: mitjans de càrrega, manutenció i transport***

Durada: 11 hores

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

1. Selecciona mitjans de transport intern per al trasllat de matèries primeres, components i productes acabats, comprovant-ne les característiques i funcionament.

#### Criteris d'avaluació

- 1.1 Identifica els principals mitjans mecànics per a la manipulació de mercaderies i les operacions de càrrega i

CVE-DOGC-A-15280019-2015

transport més habituals.

1.2 Determina el transport intern de matèries primeres, components i productes acabats amb els mitjans adequats a les unitats de muntatge, segons el document indicatiu de necessitats de material.

1.3 Determina el transport intern de matèries primeres, components i productes acabats assegurant-ne la integritat.

1.4 Determina la ubicació més idònia per als subministraments.

1.5 Comprova que els mitjans de transport intern estiguin en condicions d'ús.

1.6 Carrega i expedeix els subministraments i productes acabats amb els mitjans de càrrega/descàrrega i manutenció adequats segons les unitats de càrrega, volum i pes.

1.7 Emmagatzema i classifica els subministraments de forma ordenada i accessible atenent, entre d'altres, a criteris de seguretat, caducitat, temperatura, toxicitat, inflamabilitat, humitat, entre d'altres.

1.8 Identifica els principals desperfectes que poden patir els subministraments en la seva manipulació i emmagatzematge.

1.9 Utilitza els equips de protecció personal.

1.10 Aplica les normes de seguretat personals i de protecció mediambiental.

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

#### Criteris d'avaluació

2.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels diferents materials, eines, estris, màquines i mitjans de transport.

2.2 Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines i estris.

2.3 Descriu els elements de seguretat (proteccions, alarmes i aturades d'emergència, entre d'altres) de les màquines i els equips de protecció individual (calçat, protecció ocular, indumentària, entre d'altres).

2.4 Relaciona la manipulació de subministraments amb les mesures de seguretat i protecció personal requerits.

2.5 Determina les mesures de seguretat i de protecció personal que s'han d'adoptar en l'ús de mitjans de càrrega, manutenció i transport i en l'execució d'operacions de recepció, emmagatzematge i expedició de subministraments.

2.6 Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i d'equips com a primer factor de prevenció de riscos.

2.7 Opera amb mitjans de transport intern respectant les normes de seguretat.

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

#### Continguts

##### 1. Mitjans de transport intern:

1.1 Mètodes i tècniques de distribució de materials, components i productes acabats.

1.2 Mitjans mecànics per a la manipulació, trasllat i manutenció de materials, components i productes acabats.

1.3 Portapalets. Classes. Característiques. Maneig. Manteniment.

1.4 Carros manuals. Classes. Característiques. Maneig. Manteniment.

1.5 Operacions de trasllat de materials, components i productes acabats.

1.6 Manipulació i maneig de materials, components i productes acabats.

1.7 Prevenció de riscos laborals en l'ús de mitjans de càrrega, manutenció i transport.

1.8 Riscos en l'ús de mitjans de transport intern.

2. Prevenció de riscos laborals i salut laboral en el transport intern de matèries primeres, components i productes acabats:

2.1 Sistemes de seguretat aplicats a mitjans de transport intern.

2.2 Riscos de materials, components i productes acabats. Toxicitat. Combustibilitat. Inflamabilitat.

2.3 Normativa de seguretat en el transport intern de materials, components i productes acabats.

2.4 Normativa de prevenció de riscos laborals.

2.5 Normativa de protecció ambiental.

## **Mòdul professional 6: planificació de la instal·lació**

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: documentació prèvia a la instal·lació. 33 hores

UF 2: gestió de documents per a la instal·lació. 66 hores

UF 3: selecció de material i recursos. 33 hores

### ***UF 1: documentació prèvia a la instal·lació***

Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Recopila informació tècnica per a la instal·lació de fusteria i moble, relacionant les necessitats plantejades amb els condicionants per a la seva instal·lació.

Criteris d'avaluació

1.1 Selecciona la documentació tècnica existent de l'espai en el qual s'ubicarà la instal·lació requerida.

1.2 Caracteritza les instal·lacions existents al lloc (electricitat, fontaneria, gas, entre d'altres) de la presa de dades.

1.3 Identifica signes i símbols convencionals que s'empren en la representació d'instal·lacions elèctriques, de gas, de fontaneria i de ventilació entre d'altres.

1.4 Caracteritza els aparells o elements a integrar a la instal·lació (electrodomèstics, articles de decoració i elements radiants, entre d'altres).

1.5 Selecciona els instruments i les eines necessaris per a la presa de dades.

1.6 Realitza plantilles a escala natural reproduint formes, detalls i angles complicats.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

- 1.7 Utilitza els instruments de mesura per a la presa de dades.
- 1.8 Realitza un croquis del lloc en el qual s'ubicarà la instal·lació requerida, i hi anota amb precisió les dades rellevants.
- 1.9 Esbossa una predistribució en funció dels condicionants del lloc d'instal·lació i els requeriments del client.

#### Continguts

#### 1. Recopilació d'informació tècnica per a la instal·lació de fusteria i moble:

- 1.1 Interpretació de plànols de distribució en planta.
  - 1.1.1 Identificació de la simbologia.
  - 1.1.2 Identificació del lloc de la instal·lació.
- 1.2 Verificació de mides.
- 1.3 Instruments i eines per a la presa de dades.
  - 1.3.1 Mesures.
  - 1.3.2 Nivells i angles.
- 1.4 Mesurament i presa de dades.
- 1.5 Identificació de condicionants per a la instal·lació.
- 1.6 Croquis d'espais per a la instal·lació.
- 1.7 Croquis de la preinstal·lació.
- 1.8 Anotació de mesures i indicacions complementàries.
- 1.9 Identificació dels elements singulars que afectaran la instal·lació
- 1.10 Plantilles, casos en els quals és convenient utilitzar-les.

#### ***UF 2: gestió de documents per a la instal·lació***

Durada: 66 hores

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

1. Realitza plànols dels espais d'instal·lació, aplicant normes de representació i utilitzant programes de disseny.

#### Criteris d'avaluació

- 1.1 Selecciona el sistema de representació gràfica més adequat per representar l'espai.
- 1.2 Integra les instal·lacions complementàries (punts de llum, interruptors, preses de corrent, aixetes, desguassos, reixetes de ventilació) als plànols per a la instal·lació.
- 1.3 Tria l'escala en funció de la mida dels objectes que cal representar.
- 1.4 Representa les vistes necessàries de l'espai mitjançant programes de disseny assistit per ordinador.
- 1.5. Representa els detalls identificant-ne l'escala i la posició.
- 1.6. Realitza perspectives de l'espai d'instal·lació mitjançant programes de disseny assistit per ordinador.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

- 1.7. Interpreta i elabora plànols amb la seva informació característica.
- 1.8. Imprimeix i plega els plànols d'acord amb les normes de representació gràfica.

2. Elabora plànols de detall i descriu els processos d'instal·lació de mobiliari, incorporant aplicacions informàtiques específiques.

#### criteris d'avaluació

- 2.1 Incorpora al procés les mesures de l'espai d'instal·lació obtingudes dels plànols de l'espai.
- 2.2 Realitza especejaments o vista esclatada dels elements a instal·lar.
- 2.3 Documenta la solució adoptada que s'ha d'instal·lar.
- 2.4 Utilitza components normalitzats en la solució adoptada.
- 2.5 Fa la seqüència de les principals fases dels processos que es duen a terme en instal·lació de fusteria i de mobiliari.
- 2.6. Utilitza aplicacions informàtiques per realitzar la distribució de conjunts.
- 2.7. Arxiva les dades processades per l'aplicació informàtica i les solucions obtingudes.
- 2.8. Defineix els sistemes d'instal·lació més adequats per a la solució adoptada.
- 2.9. Valora els temps òptims d'execució i els recursos humans necessaris.

3. Elabora pressupostos d'instal·lació de fusteria i moble utilitzant programes informàtics i valorant les diferents solucions d'instal·lació.

#### criteris d'avaluació

- 3.1 Utilitza i interpreta bases de dades de materials (catàlegs, tarifes, entre d'altres).
- 3.2 Calcula el cost del material.
- 3.3 Temporitza les diferents fases de la instal·lació.
- 3.4 Preveu els recursos humans necessaris per a la instal·lació.
- 3.5 Estima el cost dels sobrants de material.
- 3.6 Calcula els costos directes d'instal·lació.
- 3.7 Calcula els costos indirectes d'instal·lació.
- 3.8 Preveu els marges comercials.
- 3.9 Utilitza un programa informàtic per a l'elaboració de pressupostos.

#### Continguts

1. Realització de plànols dels espais d'instal·lació:

- 1.1 Selecció del sistema de representació.
- 1.2 Representació d'espais. Elements arquitectònics: portes, finestres, escales, suports, envans, murs de càrrega, entre d'altres.
- 1.3 Representació d'instal·lacions: electricitat, fontaneria, gas i extracció, entre d'altres.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

- 1.4 Elaboració de plànols mitjançant programes de disseny assistit per ordinador (DAO).
- 1.5 Elaboració de dibuixos amb perspectiva i amb aplicacions de color manualment i informàticament.
- 1.6 Selecció del format i escala en funció de l'element a representar.
- 1.7 Elaboració de plànols de detalls tenint-ne en compte l'escala i la posició.
- 1.8 Elaboració de dossiers de documentació per a la instal·lació:
  - 1.8.1 Impressió de plànols.
  - 1.8.2 Plegatge de plànols.
  
2. Elaboració de distribucions de conjunts d'instal·lació de mobiliari:
  - 2.1 Dimensions normalitzades del mobiliari.
  - 2.2 Elaboració de plànols tècnics per a la instal·lació de mobiliari.
  - 2.3 Distribució de mobiliari amb programes específics.
  - 2.4 Elaboració de la documentació adjunta als plànols per a la instal·lació.
    - 2.4.1 Descripcions tècniques.
    - 2.4.2 Sistemes de muntatge.
    - 2.4.3 Justificació de les solucions adoptades per a la instal·lació.
    - 2.4.4 Seqüència d'instal·lació.
  - 2.5 Organització i control d'arxius informàtics referents a la instal·lació.
  
3. Elaboració de pressuposts d'instal·lació de fusteria i moble:
  - 3.1 Identificació d'unitats d'obra.
  - 3.2 Elaboració de mesuraments.
  - 3.3 Càlcul de costos directes i indirectes.
  - 3.4 Marges comercials.
  - 3.5 Càlcul de temps.
  - 3.6 Previsió de recursos humans i materials.
  - 3.7 Maneig de full de càlcul per a l'elaboració de pressupostos.
  - 3.8 Maneig de base de dades per a la identificació de materials i preus.

**UF 3: selecció de material i recursos**

Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Selecciona recursos per a la instal·lació de fusteria i moble, relacionant els processos amb els materials, màquines i eines a emprar.

Criteris d'avaluació



CVE-DOGC-A-15280019-2015

- 1.1 Realitza comandes de material fixant terminis de lliurament.
- 1.2 Identifica els diferents processos d'instal·lació que intervenen en fusteria i moble.
- 1.3 Considera una solució que minimitzi l'ús de materials que generen residus peril·losos.
- 1.4 Considera els principals estris, equips i eines per dur a terme els processos d'instal·lació.
- 1.5 Selecciona els materials auxiliars (dispositius d'enllumenat, extensibles per a preses de corrent, entre d'altres) en funció dels mitjans en obra.
- 1.6 Relaciona els principals procediments d'instal·lació amb les màquines i eines necessàries per dur-los a terme.
- 1.7 Estableix la seqüència de les operacions que s'han de realitzar.
- 1.8 Col·labora en l'assignació dels recursos necessaris per a cada operació (materials, màquines i eines, entre d'altres).
- 1.9 Assigna temps per a la realització de les diferents operacions en l'execució de la instal·lació.
- 1.10 Selecciona els embalatges per al transport tenint en compte la seva possible reutilització i la seva gestió com a residu.
- 1.11 Selecciona el transport dependent del volum de càrrega i del material a instal·lar.
- 1.12 Identifica els aspectes de seguretat i d'higiene que afecten el procés d'instal·lació.

#### Continguts

1. Selecció de recursos per a la instal·lació de fusteria i moble:
  - 1.1 Identificació d'activitats en els processos d'instal·lació de fusteria i moble.
    - 1.1.1 Selecció de proveïdors.
    - 1.1.2 Selecció de materials que minimitzin residus tòxics.
    - 1.1.3 Selecció de les màquines i eines per a la instal·lació.
    - 1.1.4 Selecció de materials auxiliars en funció de l'estat de l'obra.
    - 1.1.5 Selecció del transport.
  - 1.2 Realització de comandes i negociació de terminis de lliurament.
  - 1.3 Seqüència d'activitats per a la instal·lació.
  - 1.4 Assignació dels temps d'execució per les diferents operacions.
  - 1.5 Identificació de materials d'embalatge.
  - 1.6 Assignació de mitjans de prevenció de riscos laborals per a la instal·lació.

#### **Mòdul professional 7: instal·lació de mobiliari**

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Unitats formatives que el componen:

UF 1: replantejament i acoblament de mobles. 22 hores

UF 2: instal·lació de mobles fixos. 44 hores

UF 3: instal·lacions de mobles exempts. 22 hores

UF 4: acabats i instal·lacions complementàries. 44 hores

### **UF 1: replantejament i acoblament de mobles**

Durada: 22 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Replanteja instal·lacions de mobiliari, interpretant la documentació tècnica del projecte i realitzant operacions de marcatge, comprovació i anivellament.

Criteris d'avaluació

1.1 Interpreta la documentació necessària per assegurar l'execució correcta de la instal·lació.

1.2 Selecciona els instruments i estris de mesura per a la comprovació de dades.

1.3 Realitza els mesuraments necessaris per assegurar la instal·lació.

1.4 Comprova l'adequació de les ferramentes de fixació al suport.

1.5 Marca els punts clau definits en el projecte.

1.6 Estableix les correccions a les possibles desviacions del projecte, si cal.

1.7 Estableix les seqüències operatives per organitzar la feina i els processos d'instal·lació.

1.8 Organitza els espais de treball i instal·lació d'una forma organitzada i amb seguretat.

1.9 Comprova l'adequació dels materials complementaris, si escau.

2. Determina recursos per a la instal·lació de mobiliari, fent provisió de materials i preparant equips i eines.

Criteris d'avaluació

2.1. Comprova que els materials i mitjans especificats en el projecte d'instal·lació es troben disponibles.

2.2 Porta a terme la comanda de materials, si escau, als proveïdors.

2.3 Comprova que els equips i les eines són operatius.

2.4 Posa a punt els equips i les eines que el requereixin.

2.5 Participa en la confecció dels plans de treball.

2.6 Planifica les necessitats de transport.

2.7 Determina i prepara prèviament les peces i elements de muntatges que no es poden muntar a l'obra.

Continguts

1. Replantejament d'instal·lació de mobiliari:

1.1 Interpretació de plànols d'instal·lació de mobiliari.

- 1.2 Interpretació de plànols de distribució i instal·lació en locals i espais.
  - 1.3 Comprovació de mesures en obra.
  - 1.4 Eines i estris d'amidament, nivells, detectors de metalls, mesuradors làser, entre altres.
  - 1.5 Materials de fixació, tacs, cargols, silicones, ferramenta específica, escumes de poliuretà, entre altres.
  - 1.6 Elaboració de plantilles per al replantejament de la instal·lació.
  - 1.7 Comprovació de suports de fixació: envans de guix i totxana, entre altres.
  - 1.8 Documents organitzatius en treballs d'instal·lació.
  - 1.9 Materials complementaris, vidre, plàstics diversos, entre altres.
  - 1.10 Seguiment de la instal·lació: detecció dels punts clau, seqüència de la instal·lació, manteniment d'ordre, criteris de seguretat.
- 
2. Determinació de recursos per a la instal·lació d'elements de mobiliari:
    - 2.2 Interpretació de fulls de processos d'instal·lació de mobiliari.
    - 2.3 Llistat de material.
    - 2.4 Màquines portàtils per a instal·lació de mobiliari. Característiques. Trepant, vogidor, serrabiaixos, entre d'altres.
    - 2.5 Llista d'eines i maquinària portàtil.
    - 2.6 Llista de ferramentes per a la instal·lació de mobiliari.
    - 2.7 Utilització de plantilles i accessoris per a la instal·lació de ferramenta en mobiliari.
    - 2.8 Sistemes de protecció de materials. Embalatges: cartó i plàstics, entre altres.
    - 2.9 Mitjans de transport i descàrrega.
    - 2.10 Premuntatges en instal·lació.
    - 2.11 Fulls de treballs, seqüència, temps, mà d'obra, entre altres.

## **UF 2: instal·lació de mobles fixos**

Durada: 44 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Instal·lar cuines, fixant-ne els elements i fent operacions de regulació, ajust i anivellament.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Ordena el material, ubicant-lo segons l'ordre d'instal·lació.
- 1.2 Munta els elements necessaris per a la instal·lació posterior.
- 1.3 Instal·la les ferramentes de fixació seguint les indicacions de la documentació tècnica i utilitzant les eines i els estris adequats.
- 1.4 Realitza les instal·lacions complementàries (elèctriques, fontaneria, aspiració, entre d'altres), comprovant-ne el funcionament.
- 1.5 Regula, anivella i remata el mobiliari (cornisa, entornpeu, sòcol, entre d'altres) segons les especificacions

del projecte.

1.6 Instal·la els elements mòbils (portes, calaixos, entre d'altres) i els regula d'acord amb les indicacions del projecte.

1.7 Col·loca i comprova el funcionament dels electrodomèstics, si escau.

1.8 Neteja el lloc d'instal·lació deixant-lo en condicions de lliurament.

1.9 Redacta els formularis de control de qualitat.

2. Instal·la mobles modulars interpretant plànols de muntatge i muntant-ne els elements en funció del tipus d'instal·lació.

#### Criteris d'avaluació

2.1 Revisa el lloc d'instal·lació comprovant la instal·lació de nivells.

2.2 Verifica i ordena tots els components a instal·lar.

2.3 Emplafona la paret suport segons requereixi la composició.

2.4 Presenta els elements estructurals i anivella cada un dels elements del moble.

2.5 Determina les fases de muntatge i instal·lació.

2.6 Instal·la els elements estructurals i els mòduls en l'ordre establert.

2.7 Ajusta els elements mòbils (frontals de portes i calaixos, accessoris).

2.8 Fa instal·lacions complementàries (elèctriques, d'àudio-TV, entre d'altres), comprovant-ne el funcionament.

2.9 Neteja el lloc d'instal·lació deixant-lo en condicions de lliurament.

2.10 Redacta els formularis de control de qualitat.

#### Continguts

1. Instal·lació de cuines:

1.1 Interpretació de plànols de muntatge.

1.2 Màquines, estris i eines utilitzats en instal·lació.

1.3 Fixació dels elements d'instal·lació de mobiliari. Característiques. Tipus i aplicacions.

1.4 Unions entre elements de mobiliari.

1.5 Operacions de regulació i anivellament. Toleràncies.

1.6 Ferramenta específica de cuina. Col·locació i ajust.

1.7 Col·locació d'elements, accessoris de cuina i rematades: placa de cocció, sòcols, guarniments, tapa de llums i cornises.

1.8 Mecanització al lloc d'instal·lació: trepanació i tall.

1.9 Operacions de connexió d'electricitat, fontaneria, campanes extractores, plaques i altres electrodomèstics.

1.10 Lliurament d'instal·lació de cuines: emplenament de formularis de control de qualitat, verificació de tots els elements de la instal·lació, neteja i gestió de residus.

## 2. Instal·lació de mobles modulars:

- 2.1 Composicions modulars. Llibreries, expositors, arxivadors, entre d'altres.
- 2.2 Interpretació de plànols de muntatge. Comprovació de nivells, seqüències de muntatge.
- 2.3 Màquines i eines utilitzades en el muntatge de moble modular.
- 2.4 Operacions de connexió d'electricitat i àudio, entre altres.
- 2.5 Fixació dels elements i plafons d'instal·lació de mobiliari. Característiques. Tipus i aplicacions.
- 2.6 Unió i encaix entre elements de mobiliari.
- 2.7 Operacions d'ajust d'elements mòbils.
- 2.8 Col·locació d'elements i accessoris. Vidres, miralls i il·luminació.
- 2.9 Lliurament d'instal·lació de moble modular: emplenament de formularis de control de qualitat, verificació de tots els elements de la instal·lació, neteja i gestió de residus.

### **UF 3: instal·lacions de mobles exempts**

Durada: 22 hores

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

1. Munta mobles exempts, acoblant-ne els components i regulant-los en funció del tipus d'instal·lació i els seus condicionants.

#### Criteris d'avaluació

- 1.1 Desembala els elements d'instal·lació manipulant-los amb seguretat.
- 1.2 Comprova els components presentant-los al lloc d'ubicació.
- 1.3 Munta els elements seguint les instruccions de muntatge.
- 1.4 Col·loca les ferramentes segons les indicacions de la documentació tècnica.
- 1.5 Ajusta les ferramentes assegurant-ne el funcionament correcte.
- 1.6 Verifica que els elements complementaris i de rematada s'adaptin a la instal·lació.
- 1.7 Anivella el mobiliari comprovant paràmetres i toleràncies.
- 1.8 Neteja el lloc d'instal·lació deixant-lo en condicions de lliurament.
- 1.9 Redacta els formularis de control de qualitat.

#### Continguts

##### 1. Muntatge de moble exempt:

- 1.1 Tipologia de moble exempt: moble de bany, taules, aparadors, entre d'altres.
- 1.2 Interpretació de plànols de muntatge i comprovació dels elements i la ubicació.
- 1.3 Consideracions de la manipulació i desembalatge dels elements a instal·lar.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

- 1.4 Eines utilitzades en el muntatge de mobles exempts.
- 1.5 Fixació dels elements d'instal·lació de mobiliari. Característiques. Tipus i aplicacions.
- 1.6 Unions entre elements de mobiliari.
- 1.7 Operacions de regulació i anivellament.
- 1.8 Col·locació d'elements i accessoris.
- 1.9 Lliurament d'instal·lació de moble exempt: complementació de formularis de control de qualitat, verificació de tots els elements de la instal·lació, neteja i gestió de residus.

#### **UF 4: acabats i instal·lacions complementàries**

Durada: 44 hores

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

1. Verifica acabats de mobiliari, detectant defectes i corregint-los mitjançant procediments manuals segons instruccions del fabricant i en condicions de salut laboral.

#### Criteris d'avaluació

- 1.1 Identifica tots els elements sense acabament o amb acabament defectuós.
  - 1.2 Diferencia els productes de retoc existents en el mercat (maletí o equip de retoc, massilles, entre d'altres).
  - 1.3 Determina la tècnica d'acabat que cal aplicar en funció del retoc.
  - 1.4 Utilitza els productes d'acabat (vernissos, retoladors, ceres, entre altres) mitjançant els estris d'aplicació.
  - 1.5 Realitza les tècniques de repàs amb mitjans manuals (brotxa, rodet, espàtules, entre d'altres).
  - 1.6 Observa les condicions de seguretat en la preparació i aplicació d'acabats.
  - 1.7 Efectua la neteja de les eines de repàs deixant-les en estat d'ús.
  - 1.8 Redacta els formularis de control de qualitat.
  - 1.9 Retira els envasos i embalatges reciclant-los.
2. Prepara, realitza i verifica instal·lacions complementàries, dins el seu àmbit de competència, seguint especificacions tècniques i la normativa vigent.

#### Criteris d'avaluació

- 2.1 Verifica prèviament que les instal·lacions que necessiten qualificació específica no s'empren, però sí totes les altres.
- 2.2 Prepara les instal·lacions complementàries per poder efectuar modificacions.
- 2.3 Coneix i interpreta senyals, simbologies i documentació tècnica, pròpia de les instal·lacions complementàries
- 2.4 Realitza, aplicant la normativa vigent, les instal·lacions complementàries d'acord amb la seva competència.
- 2.5 Comprova que les instal·lacions complementàries permeten possibles revisions.
- 2.6 Comprova que les instal·lacions complementàries permeten manteniment posterior.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

2.7 Coneix i manipula instal·lacions de noves tecnologies, díodes LED, aplicacions informàtiques, domòtica, entre altres.

2.8 Verifica el bon funcionament de les instal·lacions complementàries fetes i que s'ajusten a la normativa vigent.

2.9 Preveu la necessitat d'habilitar el local amb materials d'aïllament hidròfug, ignífug, acústic i tèrmic.

3. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats a operacions d'instal·lació de mobiliari, mesures i equips per prevenir-los.

#### Críteris d'avaluació

3.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposa la manipulació dels diferents materials, eines, estris, màquines i mitjans de transport.

3.2 Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines, estris, entre d'altres.

3.3 Relaciona els elements de seguretat (proteccions, alarmes, aturades d'emergència, entre d'altres) de les màquines i els equips de protecció individual (calçat, protecció ocular, indumentària, entre d'altres) que s'han de fer servir amb les diferents operacions d'instal·lació.

3.4 Relaciona la manipulació de materials, eines i màquines amb les mesures de seguretat i protecció personal requerits.

3.5 Determina les mesures de seguretat i de protecció personal que s'han d'adoptar en la preparació i execució de les operacions d'instal·lació.

3.6 Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.

3.7 Opera les màquines respectant les normes de seguretat.

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

3.9 Recicla i/o reutilitza els diferents materials, productes o estris utilitzats en la instal·lació.

#### Continguts

##### 1. Verificació d'acabats de mobiliari:

1.1 Detecció i correcció de defectes. Cops, ratllades, entre d'altres.

1.2 Tècnica de retoc en funció del desperfecte (brotxa, rodet, espàtules, entre d'altres).

1.3 Productes utilitzats en les operacions de repàs. Maletí o equip de retoc: vernissos, retoladors, ceres, massilles, entre d'altres.

1.4 Aplicació de repassos d'acabats.

1.5 Seguretat en la manipulació de productes d'acabat.

1.6 Complementació de formularis de control de qualitat.

1.7 Aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció mediambiental.

##### 2. Instal·lacions complementàries:

2.1 Normatives i àmbit de competència d'electricitat, aigua, ventilacions, llum, fontaneria, entre altres.

2.2 Interpretació de senyals i simbologia.

- 2.3 Materials complementaris. Cables, tubs, interruptors, commutadors, entre altres.
  - 2.4 Eines i equips complementaris, soldador, escalfadora, roscadores mètriques, comprovadors *testers*, entre altres.
  - 2.5 Seqüència de les fases operatives.
  - 2.6 Interpretació de l'ordre de treball.
  - 2.7 Mesura, marcatge i replantejament en obra.
  - 2.8 Fixació dels elements que s'han d'instal·lar entre ells o al local.
  - 2.9 Muntatge, manteniment i reparació d'instal·lacions complementàries.
  - 2.10 Normativa d'aïllament hidròfug, ignífug, sonor, i tèrmic.
- 
3. Previsions de riscos laborals i protecció ambiental en les operacions d'instal·lacions de mobiliari:
    - 3.1 Identificació de riscos.
    - 3.2 Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals.
    - 3.3 Prevenció de riscos laborals en les operacions de mecanització.
    - 3.4 Sistemes de seguretat aplicats a les màquines de mecanització.
    - 3.5 Equips de protecció individual.
    - 3.6 Compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.
    - 3.7 Compliment de la normativa de protecció ambiental.

## **Mòdul professional 8: instal·lació de fusteria**

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Unitats formatives que el componen:

UF 1: instal·lació de portes i finestres. 55 hores

UF 2: instal·lació de paviments i revestiments de fusta i derivats. 44 hores

UF 3: instal·lació de vestidors i armaris encastats. 33 hores

### ***UF 1: instal·lació de portes i finestres***

Durada: 55 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Replanteja instal·lacions de fusteria, interpretant la documentació tècnica del projecte i realitzant operacions de marcatge, comprovació i anivellament.

Criteris d'avaluació



CVE-DOGC-A-15280019-2015

- 1.1 Interpreta la documentació necessària per assegurar l'execució correcta de la instal·lació en obra.
  - 1.2 Selecciona instruments i estris de mesura per a la comprovació de dades.
  - 1.3 Realitza els mesuraments necessaris per assegurar la instal·lació.
  - 1.4 Comprova l'adequació de les ferramentes de fixació al suport.
  - 1.5 Marca els punts clau definits en el projecte.
  - 1.6 Estableix les correccions a les possibles desviacions del projecte, si escau.
2. Determina recursos per a la instal·lació de fusteria, fent provisió de materials i preparant equips i eines.

#### criteris d'avaluació

- 2.1 Comprova que els materials i mitjans especificats en el projecte d'instal·lació es troben disponibles.
  - 2.2 Realitza la comanda de materials, si escau, als proveïdors.
  - 2.3 Comprova que els equips i les eines són operatius.
  - 2.4 Posa a punt els equips i les eines que el requereixin.
  - 2.5 Participa en la confecció dels plans de treball.
  - 2.6 Planifica les necessitats de transport.
3. Instal·la portes i finestres, fixant-les als paraments i realitzant operacions de regulació, ajust i anivellament.

#### criteris d'avaluació

- 3.1 Rep el material, ubicant-lo segons l'ordre d'instal·lació.
- 3.2 Munta els elements necessaris per a la seva instal·lació posterior.
- 3.3 Instal·la les ferramentes de fixació seguint les indicacions de la documentació tècnica.
- 3.4 Instal·la portes i finestres seguint les especificacions del fabricant i del tipus d'instal·lació.
- 3.5 Realitza les instal·lacions complementàries descrites en la documentació (botons elèctrics, entre d'altres).
- 3.6 Acaba la instal·lació (tapajunts, manetes, entre d'altres) segons les especificacions del projecte.
- 3.7 Instal·la els elements mòbils (fulles) i els regula d'acord amb les indicacions del projecte.
- 3.8 Emplena els formularis de control de qualitat.
- 3.9 Verifica que el resultat final reuneix les especificacions tècniques i de qualitat.
- 3.10 Detecta els defectes d'acabats i en fa els retocs i repassos en funció del desperfecte.

4. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats a operacions d'instal·lació de fusteria, les mesures i els equips per prevenir-los.

#### criteris d'avaluació

- 4.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposa la manipulació dels diferents materials, eines, estris, màquines i mitjans de transport.
- 4.2 Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines, estris,

entre d'altres.

4.3 Relaciona els elements de seguretat (proteccions, alarmes, aturades de emergència, entre d'altres) de les màquines i els equips de protecció individual (calçat, protecció ocular, indumentària, entre d'altres) que s'han d'emprar en les amb les operacions de mecanització.

4.4 Relaciona la manipulació de materials, eines i màquines amb les mesures de seguretat i protecció personal requerits.

4.5 Determina les mesures de seguretat i de protecció personal que s'han d'adoptar en la preparació i execució de les operacions de mecanització.

4.6 Valora l'ordre i la neteja d'instal·lacions i equips com a primer factor de prevenció de riscos.

4.7 Utilitza les màquines respectant les normes de seguretat.

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

## Continguts

### 1. Replantejament d'instal·lacions de fusteria:

1.1 Interpretació de plànols d'instal·lació de fusteria.

1.2 Interpretació de plànols de distribució i instal·lació en locals i espais.

1.3 Interpretació de signes, senyals convencionals i simbologia.

1.4 Comprovació de mesures en obra.

1.5 Elaboració de plantilles per al replantejament de la instal·lació.

1.6 Definició de les fase del procés de muntatge amb els elements, materials i eines que hi intervenen.

1.7 Comprovació de suports de fixació sobre paraments de guix i ceràmica, entre d'altres, per a instal·lacions de portes i finestres.

### 2. Determinació de recursos per a la instal·lació d'elements de fusteria:

2.1 Màquines portàtils, elèctriques i pneumàtiques per a instal·lació de fusteria. Característiques: fresadora, serra de fer biaix, planejadora, serra de calar, clavadores i grapadores, entre d'altres.

2.2 Interpretació de fulls de processos d'instal·lació de fusteria.

2.3 Utilització de plantilles i accessoris per a la instal·lació de ferramenta.

2.4 Llista d'eines i maquinària portàtil.

2.5 Mètodes de treball.

2.6 Llista de ferramentes per a la instal·lació de fusteria.

2.7 Sistemes de protecció de materials.

2.8 Mitjans de transport i descàrrega.

### 3. Instal·lació de portes i finestres:

3.1 Productes per a la fixació dels elements d'instal·lació. Característiques. Tipus i aplicacions.

3.2 Recepció, transport i distribució de material.

3.3 Instal·lació de portes:

3.3.1 Sistemes normalitzats d'instal·lació de portes (bastiment, bastiment de base, *kit*, *block*, entre d'altres).

CVE-DOGC-A-15280019-2015

- 3.3.2 Sistemes de instal·lacions de portes especials (corredisses, plegables, entre d'altres).
  - 3.3.3 Toleràncies en instal·lació de portes. Obertura. Tancament.
  - 3.4 Identificació d'elements de portes. Mesures normalitzades.
  - 3.5 Tipus i mesures bastiments i bastiments de base.
  - 3.6 Ferramentes i accessoris. Col·locació i ajust. Mà de portes.
  - 3.7 Instal·lació de ferramentes i acabats: Tapajunts, manetes, poms, tiradors, panys, entre d'altres.
  - 3.8 Mecanització al lloc d'instal·lació, seguretat en la mecanització.
  - 3.9 Instal·lació de finestres.
    - 3.9.1 Sistemes d'instal·lació de finestres (bastiment, bastiment de base, *kit*, *block*, entre d'altres).
    - 3.9.2 Sistemes de instal·lació especials (guillotina, corredissa i plegables entre d'altres).
  - 3.10 Instal·lació de persianes i paravents.
  - 3.11 Toleràncies en instal·lació de finestres. Obertura. Tancament.
  - 3.12 Identificació d'elements de finestres. Mesures normalitzades.
  - 3.13 Tipus i mesures de bastiments i bastiments de base.
  - 3.14 Ferramentes i accessoris. Col·locació i ajust. Mà de finestres.
  - 3.15 Mecanització al lloc d'instal·lació, seguretat en la mecanització.
  - 3.16 Emplenament de formularis de control de qualitat en instal·lacions de portes i finestres.
  - 3.17 Retoc i acabat a la instal·lació de portes i finestres de fusta.
  - 3.18 Materials de retoc. Tipus i característiques. Aplicacions.
  - 3.19 Tècniques d'igualació de superfícies.
  - 3.20 Qualitat en l'acabat de portes i finestres: factors que hi intervenen. Verificació de la qualitat.
- 
- 4. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en les operacions d'instal·lació de fusteria:
    - 4.1 Identificació de riscos, causes d'accidents.
    - 4.2 Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals.
    - 4.3 Prevenció de riscos laborals en les operacions de mecanització.
    - 4.4 Sistemes de seguretat aplicats a les màquines de mecanització.
    - 4.5 Equips de protecció individual.
    - 4.6 Compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.
    - 4.7 Compliment de la normativa de protecció ambiental.

## **UF 2: instal·lació de paviments i revestiments de fusta i derivats**

Durada: 44 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

- 1. Col·loca terres de fusta i derivats, mecanitzant-ne els components i aplicant les tècniques d'encaix i fixació segons els condicionants d'instal·lació.

#### Críteris d'avaluació

- 1.1 Revisa el lloc d'instal·lació comprovant els angles de les parets i els nivells de terra.
  - 1.2 Verifica els components a instal·lar.
  - 1.3 Prepara la superfície, en funció del tipus d'instal·lació a realitzar.
  - 1.4 Replanteja la instal·lació tenint en compte criteris econòmics i funcionals.
  - 1.5 Disposa les taules o llistons en la posició adequada per motius estètics.
  - 1.6 Instal·la el terra emprant les eines i ferramentes adequades al tipus d'instal·lació.
  - 1.7 Preveu juntes de dilatació en funció de diferents paràmetres (tipus de material, tipus i mida d'instal·lació, entre d'altres).
  - 1.8 Disposa els elements complementaris especificats en la documentació tècnica (sòcol, registres de llum i d'aigua, entre d'altres).
  - 1.9 Emplena els formularis de control de qualitat.
  - 1.10 Verifica que el resultat final reuneix les especificacions tècniques i de qualitat.
  - 1.11 Aplica la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció mediambiental.
2. Revesteix paraments verticals, mecanitzant-ne els components i aplicant les tècniques d'encaix i fixació segons els condicionants d'instal·lació.

#### Críteris d'avaluació

- 2.1 Revisa el lloc d'instal·lació comprovant els angles i la planimetria de les parets objecte de recobriments.
- 2.2 Verifica els components a instal·lar.
- 2.3 Prepara la superfície, en funció del tipus d'instal·lació a realitzar.
- 2.4 Replanteja la instal·lació tenint en compte criteris econòmics i funcionals.
- 2.5 Instal·la el revestiment emprant les eines i ferramentes adequades al tipus d'instal·lació.
- 2.6 Manté el nivell dels elements o l'angle establert en el projecte d'instal·lació.
- 2.7 Instal·la les rematades tenint en compte els moviments previstos (dilatació i contracció) de la instal·lació.
- 2.8 Realitza les instal·lacions complementàries descrites en la documentació (registres de llum i aigua entre d'altres).
- 2.9 Utilitza sistemes de ferramentes que permeten l'accés de registres.
- 2.10 Emplena els formularis de control de qualitat.
- 2.11 Aplica la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció mediambiental.
- 2.12 Verifica que el resultat final reuneix les especificacions tècniques i de qualitat.

3. Verifica acabats de fusteria, detectant defectes i corregint-los mitjançant procediments manuals segons instruccions del fabricant i en condicions de salut laboral.

#### Críteris d'avaluació

- 3.1 Identifica tots els elements sense acabament o amb acabament defectuós.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

- 3.2 Diferencia els productes de retoc existents al mercat (maletí o equip de retoc, massilles, entre d'altres).
- 3.3 Determina la tècnica d'acabat a realitzar en funció del retoc.
- 3.4 Utilitza els productes d'acabat (vernissos, retoladors, ceres, entre d'altres) mitjançant els estris d'aplicació.
- 3.5 Realitza les tècniques de repàs amb mitjans manuals (brotxa, rodet, espàtules, entre d'altres).
- 3.6 Observa les condicions de seguretat en la preparació i aplicació d'acabats.
- 3.7 Realitza la neteja dels estris de repàs deixant-los en estat d'ús.
- 3.8 Emplena els formularis de control de qualitat.
- 3.9 Retira els envasos i embalatges reciclant-los.

## Continguts

### 1. Col·locació de terres de fusta i derivats:

- 1.1 Sistemes normalitzats d'instal·lació de tarima i parquet (sobre rastells, flotant, directe, entre d'altres).
- 1.2 Sistemes d'unió (sistema clic, acoblament, entre d'altres).
- 1.3 Sistemes d'instal·lació especials (terres radiants i terres tècnics entre d'altres)
- 1.4 Toleràncies en instal·lació de tarima i parquet. Juntes de dilatació.
- 1.5 Identificació d'elements de tarima i parquet. Mesures normalitzades.
- 1.6 Entornpeu. Col·locació i ajust.
- 1.7 Productes per a la fixació dels elements d'instal·lació. Característiques. Tipus i aplicacions.
- 1.8 Mecanització al lloc d'instal·lació, seguretat en la mecanització.
- 1.9 Parquet polit i anivellat.
- 1.10 Aspectes a verificar en la instal·lació de terres de fusta.
- 1.11 Aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció mediambiental en instal·lació de terres de fusta i derivats.

### 2. Col·locació de revestiments de parets:

- 2.1 Sistemes normalitzats d'instal·lació de frisos (sobre rastells de fusta, estructures metàl·liques, entre d'altres).
- 2.2 Sistemes especials (taulers fenòlics i taulers de resines sintètiques entre d'altres).
- 2.3 Sistemes d'unió (sistema clic, acoblament, entre d'altres).
- 2.4 Sistemes de fixació: clavament, encolat, fixacions mecàniques entre d'altres, col·locació i ajust.
- 2.5 Toleràncies en instal·lació de revestiments. Juntes de dilatació.
- 2.6 Accessoris (cantoneres, motlures, cornises, entre d'altres). Col·locació i ajust.
- 2.7 Materials d'aïllament.
- 2.8 Materials tipus i característiques: resistència a les agressions físiques (mediambientals), mecànica (fricció i abrasió, entre d'altres), química (productes de neteja i aliments, entre d'altres)
- 2.9 Productes per a la fixació dels elements d'instal·lació. Característiques. Tipus i aplicacions.
- 2.10 Mecanització al lloc d'instal·lació, seguretat en la mecanització.
- 2.11 Aspectes a verificar en la instal·lació de paraments verticals de fusta.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

2.12 Aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció mediambiental en instal·lació de paraments verticals de fusta.

3. Verificació d'acabats en fusteria:

3.1 Detecció i correcció de defectes. Cops, ratllades i fregaments entre d'altres.

3.2 Tècnica de retoc en funció del desperfecte (brotxa, rodet, espàtules, entre d'altres).

3.3 Productes utilitzats en les operacions de repàs. Maletí o equip de retoc: vernissos, retoladors, ceres, massilles, entre d'altres.

3.4 Aplicació de repassos d'acabats.

3.5 Verificació i emplenament de formularis de control de qualitat.

3.6 Reciclatge d'envasos, embalatges i restes de materials.

3.7 Treball en condicions de seguretat i salut laboral.

3.8 Aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció mediambiental.

### ***UF 3: instal·lació de vestidors i armaris encastats***

Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Instal·la vestidors i armaris encastats, fixant components i regulant ferramentes.

Criteris d'avaluació

1.1 Revisa el lloc d'instal·lació comprovant les cavitats i els nivells de terra i parets.

1.2 Rep tots els components a instal·lar.

1.3 Determina les fases de muntatge en funció de la instal·lació.

1.4 Prepara la paret de suport segons requereixi la composició.

1.5 Instal·la i anivella els elements estructurals i mòduls en l'ordre establert.

1.6 Ajusta els elements mòbils (frontals de portes, calaixos i accessoris).

1.7 Instal·la les ferramentes (corbaters, sabaters, penjadors abatibles, entre d'altres) comprovant-ne el funcionament.

1.8 Realitza les instal·lacions complementàries descrites en la documentació (botons elèctrics, registres llum i aigua entre d'altres).

1.9 Emplena els formularis de control de qualitat.

1.10 Verifica que el resultat final reuneix les especificacions tècniques i de qualitat.

1.11 Aplica la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció mediambiental.

1.12 Detecta els defectes d'acabats i en fa els retocs i repassos en funció del desperfecte.

Continguts

## 1. Instal·lació de vestidors i armaris encastats:

1.1 Sistemes normalitzats d'instal·lació de vestidors, armaris encastats (bastiment, bastiment de base, *kit*, *block*, entre d'altres).

1.2 Toleràncies en instal·lació de portes. Obertura. Tancament.

1.3 Identificació d'elements de portes. Mesures normalitzades.

1.4 Sistemes de instal·lació especials (corredisses i plegables, entre d'altres).

1.5 Tipus i mesures de bastiments i bastiments de base.

1.6 Revestiments interiors.

1.7 Ferramentes i accessoris. Col·locació i ajust.

1.8 Productes per a la fixació dels elements d'instal·lació. Característiques. Tipus i aplicacions.

1.9 Mecanització al lloc d'instal·lació, seguretat en la mecanització.

1.10 Verificació i compliment de formularis de control de qualitat.

1.11 Aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció mediambiental en instal·lació de vestidors i armaris encastats.

## **Mòdul professional 9: instal·lació d'estructures de fusta**

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: organització i planificació per a la instal·lació d'estructures. 22 hores

UF 2: instal·lació i acoblament d'estructures de fusta. 55 hores

UF 3: acabats, retocs i tractaments preventius. 22 hores

### ***UF 1: organització i planificació per a la instal·lació d'estructures***

Durada: 22 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Replanteja instal·lacions d'estructures de fusta, interpretant la documentació tècnica del projecte i realitzant operacions de marcatge, comprovació i anivellament.

Criteris d'avaluació

1.1 Interpreta en obra la documentació tècnica necessària per assegurar l'execució correcta de la instal·lació.

1.2 Selecciona els instruments i estris de mesura per a la comprovació de dades.

1.3 Realitza els mesuraments necessaris per assegurar la instal·lació.

1.4 Comprova l'adequació de les ferramentes de fixació al suport.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

- 1.5 Comprova l'adequació del terreny o la solera per a la instal·lació d'estructures.
  - 1.6 Marca els punts clau definits en el projecte.
  - 1.7 Estableix les correccions a les possibles desviacions del projecte, si escau.
  - 1.8 Estableix les seqüències operatives per organitzar la feina i els processos d'instal·lació.
  - 1.9 Organitza els espais per treballar d'una forma organitzada i de seguretat.
  - 1.10 Comprova l'adequació dels materials complementaris, si cal.
2. Determina recursos per a la instal·lació d'estructures de fusta, fent provisió de materials i preparant equips i eines.

#### Críteris d'avaluació

- 2.1 Comprova que els materials i mitjans especificats en el projecte d'instal·lació es troben disponibles.
- 2.2 Realitza la comanda de materials, si escau, als proveïdors.
- 2.3 Comprova que els equips i eines són operatius.
- 2.4 Posa a punt els equips i eines que el requereixin.
- 2.5 Interpreta i participa en la confecció dels plans de treball i llista de materials.
- 2.6 Planifica les necessitats de transport. Embalatges, càrrega, descàrrega, elevació, entre altres.
- 2.7 Prepara prèviament aquelles peces que es puguin portar premuntades a obra.
- 2.8 Preveu i temporalitza els recursos tècnics, materials i humans necessaris per a la realització de la instal·lació d'estructures.

#### Continguts

1. Replantejament d'instal·lació d'estructures de fusta:
  - 1.1 Interpretació de plànols d'instal·lació d'estructures.
  - 1.2 Processos d'instal·lació. Cintres. Passarel·les. Grans instal·lacions.
  - 1.3 Sistemes de fixació a soleres. Tipus de fonamentacions. Terrenys.
  - 1.4 Ferramenta utilitzada en instal·lacions d'estructures.
  - 1.5 Comprovació de suports de fixació (envans de guix, maó, entre d'altres).
  - 1.6 Maneig d'eines, instruments de mesurament i anivellament (detectors, goniòmetres, inclinòmetres, nivells làser, entre d'altres).
  - 1.7 Documents organitzatius en treballs d'instal·lació d'estructures.
  - 1.8 Materials complementaris: vidre, plàstics diversos, entre altres.
2. Determinació de recursos per a la instal·lació d'estructures de fusta:
  - 2.1 Màquines portàtils i específiques per instal·lar estructures de fusta. Característiques. Fresadora, serrabiaixos, serra circular, entre d'altres.
  - 2.2 Interpretació de fulls de processos d'instal·lació d'estructures de fusta.
  - 2.3 Llista de materials, eines i maquinària portàtil.



CVE-DOGC-A-15280019-2015

- 2.4 Llista de ferramentes i ancoratges per a la instal·lació d'estructures de fusta.
- 2.5 Sistemes de protecció de materials. Embalatges: cartó i plàstics, entre altres.
- 2.6 Mitjans de transport i descàrrega.
- 2.7 Premuntatges en instal·lació
- 2.8 Fulls de treballs, seqüència, temps, mà d'obra, entre altres.

## **UF 2: instal·lació i acoblament d'estructures de fusta**

Durada: 55 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Instal·la escales de fusta i baranes fixant-ne i ajustant-ne els elements d'acord amb la documentació tècnica.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Avalua els sistemes d'encaix i mitjans d'unió dels elements d'una escala.
- 1.2 Confecciona les plantilles necessàries per al muntatge de les peces amb forma i doble curvatura.
- 1.3 Manipula, transporta i eleva els elements per a la instal·lació d'estructures.
- 1.4 Premunta els trams d'esglaons per facilitar-ne el muntatge.
- 1.5 Estableix els paràmetres i els accessoris a cada màquina a utilitzar.
- 1.6 Mecanitza la unió dels elements de la barana.
- 1.7 Fixa el muntant d'escala a la construcció amb els elements establerts en el projecte.
- 1.8 Executa els talls d'ajust entre trams amb la maquinària i les eines específiques.
- 1.9 Fixa els diferents elements de la barana i posteriorment procedeix a l'ajust final i a la col·locació d'elements decoratius.
- 1.10 Neteja el lloc d'instal·lació deixant-lo en condicions de lliurament, gestionant els residus segons la normativa mediambiental específica.
- 1.11 Redacta els formularis de control de qualitat.

2. Instal·la teginats i sostres decoratius, mecanitzant elements complementaris (motlures, filets, ceràmica, entre d'altres) i aplicant tècniques de fixació en alçada.

Criteris d'avaluació

- 2.1 Identifica les diferents fustes i materials derivats per sostres decoratius.
- 2.2 Instal·la els diferents sistemes de teginats, segons els requeriments de la instal·lació.
- 2.3 Identifica les peces mitjançant els seus codis per facilitar-ne el muntatge final a la instal·lació.
- 2.4 Soluciona la unió dels diferents plans en l'estructura mitjançant unions i talls.
- 2.5 Mecanitza les diferents peces, mitjançant maquinària portàtil bàsica i específica.
- 2.6 Selecciona les ferramentes i productes de fixació.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

- 2.7 Disposa les bastides o elements d'elevació en funció del sostre.
- 2.8 Munta els diferents elements a partir de les especificacions del projecte.
- 2.9 Fixa els elements estructurals al suport o material de fixació anivellant l'estructura.
- 2.10 Realitza instal·lacions complementàries.
- 2.11 Neteja el lloc d'instal·lació deixant-lo en condicions de lliurament, gestionant els residus segons la normativa mediambiental específica.
- 2.12 Redacta els formularis de control de qualitat.
- 2.13 Planifica les necessitats de transport. Embalatges, càrrega, descàrrega, elevació, entre altres.

3. Mecanitza peces de fusta per a la instal·lació d'estructures component-ne els elements mitjançant acoblaments i ferramentes.

#### criteris d'avaluació

- 3.1 Comprova els nivells o si el lloc d'instal·lació és pla
- 3.2 Selecciona les ferramentes de l'estructura, segons les característiques tècniques del projecte d'instal·lació.
- 3.3 Considera la codificació de les peces per facilitar-ne el muntatge a la instal·lació.
- 3.4 Traça el posicionament de les peces, talls i ajusts.
- 3.5 Utilitza plantilles i suports per a la fixació d'elements.
- 3.6 Mecanitza els talls d'ajust entre diferents elements amb maquinària portàtil i eines.
- 3.7 Instal·la els elements de fixació que suporten l'estructura.
- 3.8 Ajusta la resta de l'estructura, fixant els elements necessaris.
- 3.9 Disposa les bastides o elements d'elevació en funció de l'estructura.
- 3.10 Neteja el lloc d'instal·lació deixant-lo en condicions de lliurament, gestionant els residus segons la normativa mediambiental específica.
- 3.11 Redacta els formularis de control de qualitat.
- 3.12 Identifica els diferents materials d'aïllament acústic i tèrmic.

#### Continguts

1. Instal·lació d'escales de fusta:
  - 1.1 Sistemes d'unió i encaix.
  - 1.2 Elements d'unió i ferramentes.
  - 1.3 Mitjans de transport i elevació. Escales, cintres, torres mòbils i bastides modulars.
  - 1.4 Plantilles, eines i recursos per a la instal·lació d'escales.
  - 1.5 Premuntatge d'escales.
  - 1.6 Maquinària específica per muntar escales.
  - 1.7 Mecanització en obra de les escales.
  - 1.8 Normativa mediambiental comunitària i local.
  - 1.9 Emplenament de formularis de control de qualitat.

## 2. Instal·lacions de sostres decoratius:

- 2.1 Tipus de fusta i productes derivats per a sostres decoratius.
- 2.2 Sistemes d'instal·lació. Teginats. Teginats de junta oberta. Reixetes modulars. Plaques i cassetonats.
- 2.3 Sistemes constructius. Bigues. Taules. Teginats i acústics.
- 2.4 Solucions constructives. Unions de plans: encaixos, rebaix, ferramentes, entre d'altres.
- 2.5 Mitjans de fixació.
- 2.6 Eines específiques de mecanització i mesurament.
- 2.7 Mitjans de transport i elevació. Torres mòbils i bastides modulars.
- 2.8 Normativa mediambiental comunitària i local.
- 2.9 Instal·lacions complementàries, llums, canals d'aigua, entre altres.
- 2.10 Emplenament de formularis de control de qualitat.

## 3. Instal·lacions d'estructures de fusta:

- 3.1 Suports. Tipus. Sistemes d'ancoratge.
- 3.2 Mitjans de fixació mecànics. Estreps interns, estreps ocults, bases regulables, entre d'altres.
- 3.3 Sistemes de codificació de peces.
- 3.4 Materials d'aïllament. Tèrmic. Acústic.
- 3.5 Eines de mesurament i control. Nivells i cintes.
- 3.6 Eines portàtils específiques del muntatge. Serres de cadena, retestadores, trepants guiats, trepants portàtils entre d'altres.
- 3.7 Adhesius. Aplicadors d'adhesius. Sistemes d'adhesió.
- 3.8 Mitjans de transport i elevació. Escales, cintres, torres mòbils i bastides modulars.
- 3.9 Normativa mediambiental comunitària i local.
- 3.10 Plantilles, eines i recursos per a la instal·lació
- 3.11 Emplenament de formularis de control de qualitat.

### ***UF 3: acabats, retocs i tractaments preventius***

Durada: 22 hores

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

1. Aplica acabats i tractaments preventius, justificant la selecció dels productes, eines i mitjans, i aplicant-los amb mitjans mecànics i manuals.

#### Criteris d'avaluació

1.1 Reconeix els tipus de productes d'acabat en funció de diferents paràmetres (instruccions del fabricant, tipus d'instal·lació, ubicació i ús previst).

CVE-DOGC-A-15280019-2015

- 1.2 Manipula els productes respectant els fulls de seguretat.
  - 1.3 Barreja els productes respectant la proporcionalitat especificada a la fitxa del fabricant.
  - 1.4 Prepara productes en la quantitat idònia per a la superfície a tractar.
  - 1.5 Aplica els productes d'acabat i preventius amb els estris i accessoris indicats pel fabricant.
  - 1.6 Determina la tècnica d'acabat a realitzar en funció de la instal·lació.
  - 1.7 Deixa en condicions d'utilització per a futurs usos les eines i recipients de mesura.
  - 1.8 Retira els envasos i restes de productes amb un gestor autoritzat.
  - 1.9 Redacta els formularis de control de qualitat.
2. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant els riscos associats a operacions d'instal·lació d'estructures de fusta, les mesures i els equips per prevenir-los.

#### criteris d'avaluació

- 2.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposa la manipulació dels diferents materials, eines, estris, màquines i mitjans de transport.
- 2.2 Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, màquines, estris, entre d'altres.
- 2.3 Relaciona els elements de seguretat (proteccions, alarmes, aturades de emergència, entre d'altres) de les màquines i els equips de protecció individual (calçat, protecció ocular, indumentària, entre d'altres) que s'han d'ocupar amb les operacions de mecanització.
- 2.4 Relaciona la manipulació de materials, eines i màquines amb les mesures de seguretat i protecció personal requerits.
- 2.5 Determina les mesures de seguretat i de protecció personal que s'han d'adoptar en la preparació i execució de les operacions de mecanització.
- 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. Aplicació d'acabats i tractaments preventius:
  - 1.1 Productes per a l'acabat en instal·lacions d'estructures.
  - 1.2 Preparació de productes segons equips i tècnica d'aplicació.
  - 1.3 Maneig d'envasos.
  - 1.4 Riscos característics en la manipulació, mescla i maneig de productes d'acabats.
  - 1.5 Protocols d'emergència.
  - 1.6 Incendi. Explosió. Toxicitat.
  - 1.7 Aplicació mecànica i aplicació manual de productes d'acabat i preventius en instal·lacions.
  - 1.8 Eines, estris i equips per a l'aplicació de productes d'acabat i preventius.
  - 1.9 Normativa de bones pràctiques ambientals amb productes, envasos i estris en general.

- 1.10 Emplenament de formularis de control de qualitat.
2. Prevenció de riscos laborals i protecció ambiental en les operacions d'instal·lació d'estructura de fusta:
  - 2.1 Identificació de riscos.
  - 2.2 Determinació de les mesures de prevenció de riscos laborals.
  - 2.3 Prevenció de riscos laborals en les operacions de muntatge.
  - 2.4 Sistemes de seguretat aplicats a les màquines de muntatge.
  - 2.5 Equips de protecció individual.
  - 2.6 Compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.
  - 2.7 Compliment de la normativa de protecció ambiental.

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

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

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-ne 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 en instal·lació i moblament.
- 1.3 Determina les aptituds i actituds requerides per a l'activitat professional relacionada amb el perfil del títol.
- 1.4 Identifica els principals filons d'ocupació i d'inserció laboral per al tècnic o la tècnica en instal·lació i moblament.
- 1.5 Determina les tècniques utilitzades en el procés de recerca d'ocupació.
- 1.6 Preveu les alternatives d'autoocupació als sectors professionals relacionats amb el títol.
- 1.7 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 en instal·lació 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 principals 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 Interpreta els elements bàsics d'un conveni col·lectiu aplicable a un sector professional relacionat amb el títol de tècnic o tècnica en instal·lació 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.

## Críteris 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 dins del 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 en instal·lació 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 en instal·lació 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 relacionats amb el títol. Titulacions i estudis en el sector de la fusta i el moble.
- 1.6 Definició i anàlisi del sector professional de la fusta i el moble.
- 1.7 Filons d'ocupació en l'àmbit de la fusteria i el moble.
- 1.8 Procés de recerca d'ocupació en empreses del sector.
- 1.9 Oportunitats d'aprenentatge i ocupació a Europa.
- 1.10 Tècniques i instruments de recerca d'ocupació.
- 1.11 El procés de presa de decisions.
- 1.12 Ofertes formatives adreçades a grups amb dificultats d'integració laboral.
- 1.13 Igualtat d'oportunitats entre homes i dones.
- 1.14 Valoració de l'autoocupació com a alternativa per a la inserció laboral.
- 1.15 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 en el 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 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, 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 en instal·lació 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.



CVE-DOGC-A-15280019-2015

- 1.4 Identifica les situacions de risc més habituals en els entorns de treball del tècnic o tècnica en instal·lació 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 en instal·lació 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 en instal·lació 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.

#### criteris 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 a 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 en 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 en instal·lació 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 en instal·lació i moblament.

#### criteris 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.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

- 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.
  - 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 emprendedora**

Durada: 66 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: empresa i iniciativa emprendedora. 66 hores

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

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

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 augment de 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 Identifica les actuacions d'un empresari que s'iniciï en el sector de la fusta i el moble en el desenvolupament de l'activitat emprenedora.

1.6 Analitza el concepte de risc com a element inevitable de tota activitat emprenedora.

1.7 Identifica els requisits i les actituds de la figura de l'empresari necessaris per desenvolupar l'activitat empresarial.

1.8 Relaciona l'estratègia empresarial amb els objectius de l'empresa.

1.9 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-ne l'impacte sobre l'entorn d'actuació i incorporant-hi valors ètics.

#### Criteris d'avaluació

2.1 Identifica les funcions de producció o prestació de serveis, financeres, socials, comercials i administratives d'una empresa.

2.2 Interpreta el paper que té l'empresa en el sistema econòmic local.

2.3 Especifica les característiques dels principals components de l'entorn general que envolta una microempresa del sector de la fusta i el moble.

2.4 Analitza la influència de les relacions d'empreses del sector de la fusta i el moble amb els principals integrants de l'entorn específic.

2.5 Analitza els components de la cultura empresarial i imatge corporativa amb els objectius de l'empresa.

2.6 Analitza el fenomen de la responsabilitat social de les empreses i la seva importància com a element de l'estratègia empresarial.

2.7 Determina els costos i els beneficis socials en empreses responsables, que conformen el balanç social de l'empresa.

2.8 Identifica pràctiques que incorporen valors ètics i socials en empreses del sector de la fusta i el moble.

2.9 Determina la viabilitat econòmica i financera d'una microempresa relacionada amb la instal·lació de fusteria i moble.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

2.10 Identifica els canals de suport i els recursos que l'Administració pública facilita a l'emprenedor o l'emprenedora.

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

#### Críteris d'avaluació

3.1 Analitza les formes jurídiques i organitzatives d'empresa més habituals.

3.2 Especifica el grau de responsabilitat legal dels propietaris de l'empresa, en funció de la forma jurídica escollida.

3.3 Diferencia el tractament fiscal establert per a les diferents formes jurídiques de l'empresa.

3.4 Analitza els tràmits exigits per la legislació vigent per constituir una empresa.

3.5 Cerca els ajuts per crear empreses relacionades amb la instal·lació de fusteria i moble, disponibles a Catalunya i a la localitat de referència.

3.6 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.

3.7 Identifica les vies d'assessorament i gestió administrativa externs existents a l'hora de posar en funcionament una microempresa.

3.8 Valora la importància de la imatge corporativa de l'empresa i l'organització de la comunicació.

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

4.1 Analitza els conceptes bàsics de la comptabilitat i les tècniques de registre de la informació comptable.

4.2 Defineix les obligacions fiscals d'una microempresa relacionada amb el sector de la fusta i el moble.

4.3 Diferencia els tipus d'impostos en el calendari fiscal.

4.4 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.

4.5 Identifica els principals instruments de finançament bancari.

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

1.2 Factors clau dels emprenedors: iniciativa, creativitat, formació.

1.3 L'actuació dels emprenedors com a empleats d'una empresa relacionada amb la 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 L'empresari. Actituds i requisits per exercir l'activitat empresarial.

- 1.6 Objectius personals *versus* objectius empresarials.
  - 1.7 El pla d'empresa i la idea de negoci en l'àmbit de la instal·lació de fusteria i moble.
  - 1.8 Les bones pràctiques empresarials.
2. L'empresa i el seu entorn:
    - 2.1 Funcions bàsiques de l'empresa: de producció o prestació de serveis, financeres, socials, comercials i administratives.
    - 2.2 L'empresa com a sistema: recursos, objectius i mètodes de gestió.
    - 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 substitutius 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 del sector de la fusta i el moble amb els agents socials.
    - 2.9 La responsabilitat social de l'empresa.
    - 2.10 Determinació de costos i beneficis socials de l'empresa responsable.
    - 2.11 Determinació de la viabilitat econòmica i financera d'una microempresa relacionada amb la instal·lació de fusteria i moble.
    - 2.12 Generació d'idees de negoci.
    - 2.13 Recerca i tractament d'informació en els processos de creació d'una microempresa relacionada amb la instal·lació de fusteria i moble. Ajuts i subvencions.
    - 2.14 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 Organització de l'empresa: estructura interna. Organització de la comunicació a l'empresa.
    - 3.3 Elecció de la forma jurídica i la seva incidència en la responsabilitat dels propietaris.
    - 3.4 La fiscalitat segons els tipus d'activitat i de forma jurídica.
    - 3.5 Tràmits administratius per a la constitució d'una empresa dedicada a la instal·lació de fusteria i moble.
    - 3.6 Imatge corporativa de l'empresa: funcions i relació amb els objectius empresarials.
    - 3.7 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 la instal·lació de fusteria i moble.
    - 3.8 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 del sector de la fusta i el moble.
    - 4.3 Obligacions fiscals de les empreses: requisits i presentació de documents.

4.4 Les formes de finançament d'una empresa.

4.5 Tècniques bàsiques de gestió administrativa d'una empresa relacionada amb la instal·lació de fusteria i moble.

4.6 Documentació bàsica comercial i comptable, i connexió entre elles.

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

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: 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 discursos orals emesos en llengua estàndard, analitzant el contingut global del missatge i relacionant-lo amb els recursos lingüístics corresponents.

Criteris d'avaluació

1.1 Situa el missatge en el seu context.

1.2 Identifica la idea principal del missatge.

1.3 Reconeix la finalitat del missatge directe, telefònic o d'un altre mitjà auditiu.

1.4 Extreu informació específica en missatges relacionats amb aspectes usuals de la vida professional i quotidiana del sector de la fusta i el moble.

1.5 Fa la seqüència dels elements constituents del missatge.

1.6 Identifica les idees principals d'un discurs sobre temes coneguts de l'àmbit de la instal·lació de fusteria i moble, transmesos pels mitjans de comunicació i emesos en llengua estàndard i articulats amb claredat.

1.7 Reconeix les instruccions orals i segueix les indicacions.

1.8 Pren consciència de la importància de comprendre globalment un missatge, sense entendre'n tots els elements.

2. Interpreta informació professional continguda en textos escrits senzills relacionats amb el sector de la fusta i el moble analitzant-ne de manera comprensiva els continguts.

Criteris d'avaluació

2.1 Llegeix de manera comprensiva textos clars en llengua estàndard de l'àmbit de la instal·lació de fusteria i

CVE-DOGC-A-15280019-2015

moble.

2.2 Interpreta el contingut global del missatge.

2.3 Relaciona el text amb l'àmbit del sector professional a què es refereix.

2.4 Identifica la terminologia tècnica utilitzada.

2.5 Interpreta manuals tècnics, revistes tècniques, etc. emprats en el sector de la fusta i el moble.

2.6 Tradueix textos de l'àmbit de la instal·lació de fusteria i moble en llengua estàndard i usa material de suport quan cal.

2.7 Interpreta el missatge rebut per mitjans diversos: correu postal, fax, correu electrònic, entre d'altres.

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, participant com a agent actiu en converses professionals.

#### Críteris d'avaluació

3.1 Identifica i aplica els registres, directes, formals i/o informals, emprats en l'emissió del missatge.

3.2 Comunica utilitzant fórmules, nexes d'unió i estratègies d'interacció.

3.3 Utilitza normes de protocol en presentacions.

3.4 Descriu fets breus i imprevistos relacionats amb el desenvolupament de la seva activitat diària.

3.5 Fa servir correctament la terminologia tècnica relacionada amb el sector de la fusta i el moble i usada habitualment en el desenvolupament de la seva professió.

3.6 Expressa sentiments, idees o opinions.

3.7 Enumera les activitats bàsiques de la tasca professional.

3.8 Descriu un procés de treball de la seva competència i en fa la seqüència corresponent.

3.9 Justifica l'acceptació o la no-acceptació de propostes realitzades.

3.10 Argumenta l'elecció d'una determinada opció o procediment de treball triat.

3.11 Sol·licita la reformulació del discurs o una part quan cal.

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

4. Elabora textos senzills en llengua estàndard habituals en el sector de la fusta i el moble utilitzant els registres adequats a cada situació.

#### Críteris d'avaluació

4.1 Redacta textos breus relacionats amb aspectes quotidians i/o professionals habituals al sector de la fusta i el moble.

4.2 Organitza la informació de manera coherent i cohesionada.

4.3 Redacta resums de textos relacionats amb el sector professional.

4.4 Emplena documentació específica de l'àmbit professional.

4.5 Aplica les fórmules establertes i el vocabulari específic en emplenar documents de l'àmbit professional.

4.6 Resumeix, amb els recursos lingüístics propis, les idees principals d'informacions donades.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

4.7 Aplica les fórmules tècniques i/o de cortesia pròpies del document que s'ha d'elaborar.

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

#### criteris d'avaluació

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

5.2 Descriu els protocols i les normes de relació social propis del país.

5.3 Identifica els valors i les creences propis de la comunitat on es parla 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 les normes de relació social propis del país on es parla la llengua estrangera.

#### Continguts

##### 1. Comprensió de missatges orals:

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

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

1.3 Idees principals i secundàries.

1.4 Diferents accents de la llengua oral.

##### 2. Interpretació de missatges escrits:

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

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

2.3 Terminologia específica de l'àmbit professional de la instal·lació de fusteria i moble. Idea principal i idees secundàries.

##### 3. Producció de missatges orals:

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

3.2 Manteniment i seguiment del discurs oral: suport, demostració de la comprensió, petició d'aclariments i altres.

3.3 Sons i fonemes vocàlics i consonàntics. Combinacions i agrupacions.

3.4 Entonació com a recurs de cohesió del text oral.

3.5 Marcadors lingüístics de relacions socials, normes de cortesia i diferències de registre.

##### 4. Emissió de textos escrits:

4.1 Compleció de documents professionals bàsics del sector i de la vida quotidiana.

4.2 Elaboració de textos senzills professionals del sector i quotidians.



4.3 Adequació del text al context comunicatiu.

4.4 Registre.

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

4.6 Ús dels signes de puntuació.

4.7 Coherència en el desenvolupament del text.

5. Coneixement de l'entorn sociocultural i professional:

5.1 Identificació i interpretació dels elements culturals més significatius dels països de 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 anglesa per aprofundir en coneixements que resultin d'interès al llarg de la vida personal i professional.

### **Mòdul professional 13: síntesi**

Durada: 66 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: síntesi. 66 hores

#### ***UF1: síntesi***

Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Avalua i concreta la instal·lació d'un element de fusta i moble analitzant-ne les possibilitats d'espai i tècniques.

1.1 Identifica les especificacions del client.

1.2 Identifica l'ús, les condicions de treball, el lloc d'instal·lació, la maquinària a utilitzar i la resta de paràmetres que les defineixen.

1.3 Defineix diferents possibilitats d'instal·lació, tenint en compte altres possibles variants existents i materials disponibles en el mercat.

1.4 Defineix diferents solucions tècniques, tenint en compte les possibilitats d'instal·lació.

1.5 Analitza les diferents opcions, tenint en compte l'opinió del client.

1.6 Determina una proposta final per a la seva fabricació

1.7 Determina el programari informàtic a utilitzar.

CVE-DOGC-A-15280019-2015

2. Organitza el procés d'instal·lació, identificant-ne les fases i les actuacions necessàries.
  - 2.1 Determina les fases, el temps de cada una d'elles i els mitjans necessaris per a l'elaboració de la memòria.
  - 2.2 Estructura el document a partir dels objectius plantejats i les especificacions donades.
  - 2.3 Recull i ordena les dades tècniques d'instal·lació a realitzar.
  - 2.4 Recopila la normativa que cal aplicar.
  - 2.5 Recull, de fabricants i/o distribuïdors, la informació tècnica i comercial necessària per a la instal·lació.
  - 2.6 Utilitza recursos bibliogràfics i informàtics en la recerca d'informació.
  
3. Realitza la instal·lació, valorant-ne els resultats i comprovant-ne la qualitat i/o la funcionalitat, aplicant les normes de prevenció de riscos i protecció del medi ambient.
  - 3.1 Determina el material a utilitzar aplicant-hi conceptes d'aprofitament.
  - 3.2 Determina la maquinària i les eines a utilitzar i, si no n'hi ha, canvis d'eines i modificació de la maquinària, tenint en compte el material o operació a realitzar.
  - 3.3 Determina els EPI necessaris, així com la prevenció de riscos laborals.
  - 3.4 Determina els criteris quant als retalls i la seva recollida i organització en obra.
  - 3.5 Verifica que les peces per a la instal·lació hi són totes i fan la mesura correcta.
  - 3.6 Organitza la instal·lació, tenint en compte quines seran les peces muntades o no, abans del procés d'acabat i retoc.
  - 3.7 Instal·la, verifica i retoca (o substitueix) previ al procés d'acabat.
  - 3.8 Organitza el procés d'acabat i retoc tenint en compte les especificacions tècniques.
  - 3.9 Instal·la l'element de fusteria i/o moble tenint en compte les especificacions tècniques.
  
4. Documenta els diferents aspectes de l'activitat, el producte i/o instal·lació, integrant els coneixements aplicats en el desenvolupament del supòsit pràctic i/o la informació cercada.
  - 4.1 Realitza una memòria escrita amb les especificacions tècniques de cada fase. Presenta el document amb estructura, ordre, pulcritud i correcció gramatical.
  - 4.2 Elabora un document de costos i afegeix una factura final.
  - 4.3 Respecta el termini establert per a la presentació de la memòria.
  - 4.4 Treu les conclusions necessàries i fa una autoavaluació del treball realitzat.
  
5. Presenta i defensa el projecte i la memòria tècnica seguint el procés establert:
  - 5.1 Determina el programari informàtic a utilitzar.
  - 5.2 Defensa de manera entenedora i amb rigor tècnic la memòria presentada.
  - 5.3 Percep i respon de manera clara i concisa a allò que se li pregunta.
  - 5.4 Mostra autonomia i seguretat.
  - 5.5 Sap quins recursos utilitzar per solucionar problemes.
  - 5.6 Utilitza una gran varietat de recursos.
  - 5.7 Té disposició per oferir alternatives en moments crítics.

## Continguts

Els determina el centre educatiu.

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

Durada: 350 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

#### 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 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 desenvolupament de producte.
  - 1.1 Presa de dades.
  - 1.2 Elaboració de propostes.
  - 1.3 Especificació de materials.
  - 1.4 Execució de plànols.
  - 1.5 Elaboració de llistats de materials.
  - 1.6 Determinació de processos de fabricació.
  - 1.7 Interpretació d'informació tècnica.
  - 1.8 Ús de noves tecnologies (TIC).
2. Activitats formatives de referència relacionades amb l'emmagatzematge en fusteria i moble.
  - 2.1 Recepció de mercaderies
  - 2.2 Classificació i emmagatzematge de mercaderies i productes acabats.
  - 2.3 Expedició de productes acabats.

3. Activitats formatives de referència relacionades amb la mecanització de fusteria i derivats.

3.1 Realització d'operacions de marcatge.

3.2 Preparació de la mecanització.

3.3 Mecanització amb eines manuals i màquines portàtils.

3.4 Mecanització amb màquines convencionals.

3.5 Manteniment de primer nivell d'eines manuals i màquines portàtils.

3.6 Manteniment operatiu de màquines convencionals.

4. Activitats formatives de referència relacionades amb la instal·lació de fusteria.

4.1 Comprovació que el material respon al que s'estipula en la documentació tècnica.

4.2 Verificació que les condicions del local permeten l'inici dels treballs a desenvolupar.

4.3 Realització dels treballs necessaris amb precisió, per col·locar i fixar les portes i finestres de fusta i derivats, segons prescripcions tècniques i complint les normes de seguretat i salut laboral

4.4 Instal·lació i ajust dels elements instal·lats seguint els mètodes adequats, assegurant-ne el funcionament.

4.5 Realització dels treballs previs a la instal·lació de revestiments segons la solució constructiva adoptada i d'acord amb les característiques de la instal·lació.

4.6 Instal·lació de revestiments seguint el procés establert i complint les normes de seguretat i salut laboral.

4.7 Retoc manual dels danys ocasionats en el transport i instal·lació.

5. Activitats formatives de referència relacionades amb la instal·lació de mobiliari.

5.1 Revisió del lloc d'instal·lació i comprovació de les condicions del local.

5.2 Operacions de preparació, composició, instal·lació i comprovació d'allò que es pot efectuar en la instal·lació.

5.3 Realització de la fixació i instal·lació d'elements, ajustant-se a la memòria de qualitats.

5.4 Realització d'instal·lacions senzilles complementàries seguint les tècniques pròpies de cada procés.

5.5 Col·locació de ferramentes i complements.

5.6 Revisió del funcionament de la instal·lació i ajust de mecanismes seleccionant les operacions d'ajust necessàries.

5.7 Tasques de reparació d'acabat en obra, executant les tècniques apropiades per a cada cas. Repàs de desperfectes.

6. Activitats formatives referents a la instal·lació d'estructures de fusta.

6.1 Mitjans necessaris per al transport, atenent criteris de capacitat, seguretat i accés a l'obra dels productes d'instal·lació.

6.2 Replantejament de la instal·lació en funció de les característiques reals del lloc de treball, i complint les normes de seguretat i higiene en l'àmbit laboral.

6.3 Treballs necessaris per a la instal·lació d'estructures de fusta segons prescripcions tècniques, atenent les necessitats de resistència i qualitat.

6.4 Preparació i aplicació dels tractaments per a la protecció, retoc i restauració dels danys ocasionats en el transport i instal·lació.

## 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 en 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 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

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

## 8. Professorat

### 8.1 Professorat de centres educatius dependents del Departament d'Ensenyament

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 d'instal·lació i

CVE-DOGC-A-15280019-2015

moblament:

<b>Mòdul professional</b>	<b>Especialitat dels professors</b>	<b>Cos</b>
Materials en fusta i moble	Processos i productes de fusta i moble	Catedràtics d'ensenyament secundari Professors d'ensenyament secundari
Solucions constructives	Processos i productes de fusta i moble	Catedràtics d'ensenyament secundari Professors d'ensenyament secundari
Operacions bàsiques en fusteria	Fabricació i instal·lació de fusteria i moble	Professors tècnics de formació professional
Operacions bàsiques en mobiliari	Fabricació i instal·lació de fusteria i moble	Professors tècnics de formació professional
Control de magatzem	Fabricació i instal·lació de fusteria i moble	Professors tècnics de formació professional
Planificació de la instal·lació	Processos i productes de fusta i moble	Catedràtics d'ensenyament secundari Professors d'ensenyament secundari
Instal·lació de mobiliari	Fabricació i instal·lació de fusteria i moble	Professors tècnics de formació professional
Instal·lació de fusteria	Fabricació i instal·lació de fusteria i moble	Professors tècnics de formació professional
Instal·lació d'estructures de fusta	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 Professors d'ensenyament secundari
Anglès tècnic	Processos i productes de fusta i moble Fabricació i instal·lació de fusteria i moble Anglès	Catedràtics d'ensenyament secundari Professors d'ensenyament secundari Professors tècnics de formació professional

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

Síntesi: s'assigna a totes les especialitats amb atribució docent en el cicle formatiu.

## 8.2 Titulacions equivalents a efectes de docència

<b>Cos</b>	<b>Especialitat dels professors</b>	<b>Titulació</b>
------------	-------------------------------------	------------------

CVE-DOGC-A-15280019-2015

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, especialitat en indústries forestals Enginyer tècnic o enginyera tècnica industrial, especialitat 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 o tècnica superior en producció de fusta i moble o altres títols equivalents Tècnic o tècnica superior en desenvolupament de productes de fusteria i moble o altres títols equivalents

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

Mòduls professionals	Titulació
Materials en fusta i moble Solucions constructives Planificació de la instal·lació Formació i orientació laboral Empresa i iniciativa emprenedora	Llicenciat o llicenciada, enginyer o enginyera, arquitecte o arquitecta, o el títol de grau corresponent o altres títols equivalents a efectes de docència
Operacions bàsiques en fusteria Operacions bàsiques en mobiliari Control de magatzem Instal·lació de mobiliari Instal·lació de fusteria Instal·lació d'estructures de fusta Anglès tècnic	Llicenciat o llicenciada, enginyer o enginyera, arquitecte o arquitecta, o el títol de grau corresponent o altres títols equivalents Diplomat o diplomada, enginyer tècnic o enginyera tècnica, arquitecte tècnic o arquitecta tècnica o el títol de grau corresponent o altres títols equivalents Tècnic o tècnica superior en producció de fusta i moble o altres títols equivalents Tècnic o tècnica superior en desenvolupament de productes de fusteria i moble o altres títols equivalents



CVE-DOGC-A-15280019-2015

Síntesi: s'assigna a tot el professorat amb atribució docent en el cicle formatiu.

## 9. Convalidacions

9.1 Convalidacions entre els crèdits i mòduls professionals del cicle formatiu de fabricació a mida i instal·lació de fusteria i moble a l'empareda de la LOGSE (Decret 369/1996 de 29 d'octubre) i els mòduls professionals del currículum que s'estableixen en aquest Decret

CFGM (LOGSE)		CFGM (LOE)
Crèdits	Mòduls	Mòduls professionals
Materials i productes en indústries de la fusta	Materials i productes en indústries de la fusta	Materials en fusta i moble
Definició de solucions en fusteria i moble a mida	Definició de solucions en fusteria i moble a mida	Solucions constructives Planificació de la instal·lació
Operacions bàsiques de mecanització en fusteria i moble a mida	Operacions bàsiques de mecanització en fusteria i moble a mida	Operacions bàsiques en fusteria Operacions bàsiques en mobiliari
Fabricació a mida en fusteria i moble	Fabricació a mida en fusteria i moble	Operacions bàsiques en fusteria Operacions bàsiques en mobiliari Control de magatzem
L'acabament en fusteria i moble a mida Instal·lació en fusteria i moble a mida	Instal·lació i acabament en fusteria i moble a mida	Instal·lació de mobiliari Instal·lació de fusteria Instal·lació d'estructures de fusta
Formació i orientació laboral Seguretat en la indústria de la fusta i el moble	Formació i orientació laboral Seguretat en la indústria de la fusta i el moble	Formació i orientació laboral
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 de fabricació industrial de fusteria i moble a l'empareda de la LOGSE (Decret 178/1997 de 22 de juliol) i els mòduls professionals del currículum que s'estableixen en aquest Decret

CFGM (LOGSE)	CFGM (LOE)
--------------	------------

CVE-DOGC-A-15280019-2015

Crèdits	Mòduls	Mòduls professionals
Materials i productes en indústries de la fusta	Materials i productes en indústries de la fusta	Materials en fusta i moble
Control de magatzem en indústries de la fusta	Control de magatzem en indústries de la fusta	Control de magatzem
Formació i orientació laboral Seguretat en la indústria de la fusta i el moble	Formació i orientació laboral Seguretat en la indústria de la fusta i el moble	Formació i orientació laboral
Administració, gestió i comercialització en la petita empresa	Administració, gestió i comercialització en la petita empresa	Empresa i iniciativa emprenedora

### 9.3 Altres convalidacions

Convalidacions entre els crèdits del CFGM fabricació a mida instal·lació de fusteria i moble LOGSE i les unitats formatives del currículum que s'estableixen en aquest Decret.

Crèdits del CFGM fabricació a mida instal·lació de fusteria i moble	Unitats formatives dels mòduls professionals del CFGM instal·lació i moblament
Formació i orientació laboral	Unitats formatives del mòdul de formació i orientació laboral: UF1: incorporació al treball
Síntesi	Unitats formatives del mòdul de síntesi: UF1: síntesi

### 9.4 Convalidació del mòdul professional d'anglès tècnic

El mòdul professional d'anglès tècnic d'aquest cicle formatiu es convalida amb el mòdul professional d'anglès tècnic de qualsevol cicle formatiu de grau mitjà.

## 10. Correspondències

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

Unitats de competència del Catàleg de qualificacions professionals de Catalunya	Mòduls professionals
UC_2-0163-11_2: planificar la instal·lació, provisió de materials, màquines i eines UC_2-0883-11_2: prendre dades i fer càlculs per a la instal·lació d'elements de fusteria	Planificació de la instal·lació
UC_2-0884-11_2: efectuar instal·lacions de portes i finestres de fusta UC_2-0885-11_2: efectuar instal·lacions de revestiments de fusta i similars	Instal·lació de fusteria
UC_2-0164-11_2: compondre i fixar el mobiliari i realitzar les instal·lacions complementàries	Instal·lació de mobiliari

CVE-DOGC-A-15280019-2015

UC_2-0165-11_2: comprovar el funcionament i realitzar les operacions d'ajust i acabat	
UC_2-0886-11_2: efectuar instal·lacions d'estructures de fusta	Instal·lació d'estructures de fusta
UC_2-0160-11_2: preparar màquines i equips de taller	Operacions bàsiques en fusteria Operacions bàsiques en mobiliari
UC_2-0171-11_2: controlar i organitzar components i accessoris de fusteria i moble	Control de magatzem

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

<b>Mòduls professionals</b>	<b>Unitats de competència del Catàleg de qualificacions professionals de Catalunya</b>
Planificació de la instal·lació	UC_2-0163-11_2: planificar la instal·lació, provisió de materials, màquines i eines UC_2-0883-11_2: prendre dades i fer càlculs per a la instal·lació d'elements de fusteria
Instal·lació de fusteria	UC_2-0884-11_2: efectuar instal·lacions de portes i finestres de fusta UC_2-0885-11_2: efectuar instal·lacions de revestiments de fusta i similars
Instal·lació de mobiliari	UC_2-0164-11_2: compondre i fixar el mobiliari i realitzar les instal·lacions complementàries UC_2-0165-11_2: comprovar el funcionament i realitzar les operacions d'ajust i acabat
Instal·lació d'estructures de fusta	UC_2-0886-11_2: efectuar instal·lacions d'estructures de fusta
Operacions bàsiques en fusteria Operacions bàsiques en mobiliari	UC_2-0160-11_2: preparar màquines i equips de taller
Control de magatzem	UC_2-0171-11_2: controlar i organitzar components i accessoris de fusteria i moble

(15.280.019)