

DISPOSICIONS

DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT

DECRET 253/2013, de 19 de novembre, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau mitjà de fusteria i moble.

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.

La Llei 12/2009, del 10 de juliol, d'educació, disposa, a l'article 62.8, que correspon al Govern establir el currículum corresponent a les diferents titulacions que integren l'oferta de formació professional.

La Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació, fixa, a l'article 6, que les administracions educatives han d'establir el currículum dels diversos ensenyaments, del qual han de formar part els aspectes bàsics.

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 1128/2010, de 10 de setembre, ha establert el títol de tècnic o tècnica en fusteria i moble i se 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 de fusteria i moble, que condueix a l'obtenció del títol corresponent de tècnic o tècnica.

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 d'acord 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:

Article 1

Objecte

Aquest Decret estableix el currículum del cicle formatiu de grau mitjà de fusteria i moble, que permet obtenir el títol de tècnic o tècnica regulat pel Reial decret 1128/2010, de 10 de setembre.

Article 2

Identificació del títol i perfil professional

1. Els elements d'identificació del títol s'estableixen a l'apartat 1 de l'annex d'aquest Decret.
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.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

Article 7

Accés

1. El títol de tècnic o tècnica en fusteria i moble permet accedir mitjançant una prova, amb 18 anys complerts, i sens perjudici de l'exempció corresponent, a tots els cicles formatius de grau superior de la mateixa família professional i a altres cicles formatius relacionats que es determinin.
2. El títol de tècnic o tècnica en fusteria i moble permet l'accés a totes les modalitats de batxillerat, d'acord amb allò que es disposa a l'article 44.1 de la Llei orgànica 2/2006, de 3 de maig, d'educació, i a l'article 34.2 del Reial decret 1147/2011, de 29 de juliol.

Article 8

Convalidacions

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

Article 9

Correspondències

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

Article 10

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 1128/2010, de 10 de setembre, pel qual s'estableix el títol de tècnic o tècnica en fusteria i moble 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 amb els mòduls professionals de la nova ordenació que s'estableix s'ha de dur a terme d'acord amb l'article 14 del Reial decret 1128/2010, de 10 de setembre.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

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 178/1997, de 22 de juliol, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau mitjà de fabricació industrial 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, respectant els mòduls professionals establerts, en el cas de persones individuals i de centres educatius concrets, respectivament.

Barcelona, 19 de novembre de 2013

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: fusteria i moble

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 fusteria i moble queda determinat per la competència general, les competències professionals, personals i socials i les capacitats clau que s'han d'adquirir, i per la relació de qualificacions del Catàleg de qualificacions professionals de Catalunya incloses en el títol.

2.1 Competència general

La competència general d'aquest títol consisteix a fabricar elements de fusteria i mobles, realitzant els processos de mecanització, muntatge, acabat, emmagatzematge i expedició de productes, 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 moble aplicant procediments establerts.
- c) Preparar i posar a punt màquines de control numèric (CNC) seguint les fases del procés establert per a la fabricació del producte.
- d) Preparar suports i aplicar barreges, operant equips d'acabat de fusteria i moble d'acord amb les especificacions definides.
- e) Muntar mobles i elements de fusteria, verificant-ne els conjunts mitjançant instruments de mesura segons procediments definits.
- f) Seleccionar i apilar materials, accessoris i productes d'entrada i sortida en magatzem, d'acord amb les especificacions establertes.
- g) Realitzar el manteniment de primer nivell de màquines i equips de mecanització, muntatge i acabat, d'acord amb la fitxa de manteniment.
- h) Adaptar-se a les noves situacions laborals originades per canvis tecnològics i organitzatius en els processos productius, actualitzant els seus coneixements i utilitzant els recursos existents per a l'aprenentatge al llarg de la vida i les tecnologies de la comunicació i de la informació.
- i) Actuar amb responsabilitat i autonomia en l'àmbit de la seva competència, organitzant i desenvolupant el treball assignat i cooperant o treballant en equip amb altres professionals en l'entorn de treball.
- j) Resoldre de forma responsable les incidències relatives a la seva activitat, identificant les causes que les provoquen, dins l'àmbit de la seva competència i autonomia.
- k) Comunicar-se eficaçment, respectant l'autonomia i competència de les diferents persones que intervenen en l'àmbit del seu treball.
- l) 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.
- m) 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.
- n) Realitzar la gestió bàsica per a la creació i funcionament d'una petita empresa i tenir iniciativa en la seva activitat professional.
- o) Exercir els seus drets i complir amb les obligacions derivades de l'activitat professional, d'acord amb el que estableix la legislació vigent, participant activament en la vida econòmica, social i cultural.
- p) 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 les d'autonomia, d'innovació, d'organització del treball, de responsabilitat, de relació interpersonal, de treball en equip i de resolució de problemes.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

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

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

Qualificació completa: 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

UC_2-0161-11_2: preparar màquines i equips de taller industrialitzats

Es relaciona amb:

UC0161_2: preparar màquines i equips de taller industrialitzats

UC_2-0162-11_1: mecanitzar fusta i derivats

Es relaciona amb:

UC0162_1: mecanitzar fusta i derivats

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

UC_2-0172-11_2: muntar mobles i elements de fusteria

Es relaciona amb:

UC0172_2: muntar mobles i elements de fusteria

Qualificació incompleta: acabats de fusteria i moble

UC_2-0166-11_2: preparar el suport i posar a punt els productes i equips per a l'aplicació de l'acabat

Es relaciona amb:

CVE-DOGC-A-13323120-2013

UC0166_2: preparar el suport i posar a punt els productes i equips per a l'aplicació de l'acabat

UC_2-0168-11_2: realitzar el tintatge, els acabats especials i els decoratius

Es relaciona amb:

UC0168_2: realitzar el tintatge, els acabats especials i els decoratius

4. Camp professional

4.1 L'àmbit professional i de treball

Aquest professional exercirà l'activitat en les indústries dedicades a la fabricació i muntatge de mobiliari i elements de fusteria i en l'aplicació de productes d'acabat.

4.2 Les principals ocupacions i llocs de treball són:

- a) Personal operador de màquines fixes per fabricar productes de fusteria.
- b) Personal operador de premses.
- c) Personal operador de banc d'armar.
- d) Personal muntador acoblador d'elements de fusteria.
- e) Personal envernissador i lacador.
- f) Responsable de secció d'acabats.

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 determinar processos de fabricació.
- b) Seleccionar instruments i eines, analitzant el procés de mecanització per preparar màquines i equips.
- c) Relacionar les característiques de les màquines de control numèric i dels llenguatges de programació per preparar-les i posar-les a punt.
- d) Caracteritzar els equips de preparació i aplicació d'acabats, identificant els paràmetres de control per preparar suports i aplicar barreges en condicions de seguretat.
- e) Determinar els recursos i equips de producció, identificant les característiques crítiques dels productes, peces i conjunts per al muntatge de mobles i elements de fusteria.
- f) Identificar materials, productes i accessoris i descriure les condicions per al seu emmagatzematge, comprovant dimensions i especificacions tècniques per a la seva selecció i provisió.
- g) Identificar les necessitats de manteniment de màquines i equips, justificant-ne la importància per assegurar la seva funcionalitat.
- h) Analitzar i utilitzar els recursos existents per a l'aprenentatge al llarg de la vida i les tecnologies de la comunicació i de la informació per aprendre i actualitzar els propis coneixements, i reconeixent les possibilitats de millora professional i personal, per adaptar-se a diferents situacions professionals i laborals.
- i) Desenvolupar treballs en equip i valorar-ne l'organització, participant-hi amb tolerància i respecte i prendre decisions col·lectives o individuals per actuar amb responsabilitat i autonomia.
- j) 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 l'activitat.
- k) Aplicar tècniques de comunicació que s'adaptin als continguts que s'han de transmetre, a la seva finalitat, i a

CVE-DOGC-A-13323120-2013

les característiques dels receptors, per assegurar l'eficàcia del procés.

l) Analitzar i relacionar els riscos ambientals i laborals associats a l'activitat professional, amb les causes que els produeixen per tal de fonamentar les mesures preventives adoptades, i aplicar els protocols corresponents, per evitar danys en un mateix, en les altres persones, en l'entorn i en l'ambient.

m) Aplicar i analitzar les tècniques necessàries per donar resposta a l'accessibilitat universal i al disseny per a tothom.

n) 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.

o) Utilitzar procediments relacionats amb la cultura emprenedora, empresarial i d'iniciativa professional, per realitzar la gestió bàsica d'una petita empresa o emprendre un treball...

p) Reconèixer els seus drets i deures com a agent actiu en la societat, tenint en compte el marc legal que regula les condicions socials i laborals per participar com a ciutadà democràtic.

q) 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 d'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: documentació tècnica

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: documentació prèvia de la producció. 33 hores

UF 2: documentació durant la producció. 33 hores

UF 3: documentació per a la instal·lació. 33 hores

Mòdul professional 7: mecanització de fusta i derivats

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Unitats formatives que el componen:

UF 1: principis de la mecanització. 33 hores

UF 2: operacions de mecanització i manteniment en màquines i equips. 33 hores

Mòdul professional 8: mecanització per control numèric en fusteria i moble

Durada: 165 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Unitats formatives que el componen:

UF 1: programació de control numèric. 33 hores

CVE-DOGC-A-13323120-2013

UF 2: preparació de maquinària de control numèric. 33 hores

UF 3: producció, control i manteniment per a maquinària de control numèric. 66 hores

Mòdul professional 9: muntatge de fusteria i moble

Durada: 66 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: premuntatge i muntatge amb adhesius. 33 hores

UF 2: premuntatge i muntatge amb ferramenta. 33 hores

Mòdul professional 10: acabats en fusteria i moble

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF1: preparació de superfícies, productes i equips d'aplicació. 66 hores

UF2: aplicació de tints i acabats transparents, especials i decoratius. 66 hores

Mòdul professional 11: 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 12: 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 13: anglès tècnic

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

UF 1: anglès tècnic. 99 hores

Mòdul professional 14: síntesi

Durada: 66 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

UF 1: síntesi. 66 hores

Mòdul professional 15: 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 llistes 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.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

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.

Críteris 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 una llista 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.

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.

Críteris 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, d'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 Fullols de fusta. Classes. Afullolats.
- 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 trossejat 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 fullols, 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.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

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 trossejat 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

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'escapes, 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 d'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.
- 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 diferents 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, animes postisses, espigues, puntes i cargols, entre d'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 de ferramenta.
- 1.8 Elabora llistes de proveïdors d'elements d'unió per a cada solució constructiva a partir de llocs web d'Internet o d'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 mixtos amb metall.
- 1.5 Fabricació d'elements mixtos amb vidre.
- 1.6 Fabricació amb ferrament 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 seva instal·lació.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Fa amidaments 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 el dimensionament de la solució s'adequa als requeriments de resistència i espai.
- 1.11 Comprova la factibilitat d'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 criteris d'avaluació

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

Criteris d'avaluació

- 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 se 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.

Criteris d'avaluació

- 2.1 Selecciona els estris, suports i formats més adequats per a la realització dels plànols.
- 2.2 Selecciona el sistema de representació a emprar.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

- 2.3 Representa els elements de detall (talls i seccions, entre d'altres) suficients per a la fabricació.
 - 2.4 Acota d'acord a 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 seva informació característica.
 - 2.8 Realitza plànols de taller a escala real i integrant seccions, talls i detalls constructius.
 - 2.9 Realitza detalls del plànol taller a escala real, indicant les solucions constructives emprades.
3. Elabora llistes de materials per a fabricació i/o instal·lació de fusteria i moble.

criteris 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 per referenciar.
 - 3.4 Classifica les referències en funció del seu 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 la llista de matèries primeres i ferramenta 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 seu cost.
4. Representa plantilles i peces complexes per a la fabricació i instal·lació de fusteria i moble utilitzant tècniques, materials i procediments establerts.

criteris 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 llistes de materials:
 - 3.1 Diferenciació entre matèria primera, peça, subconjunt i conjunt.
 - 3.2 Referència de materials.
 - 3.3 Càlcul de materials necessaris per a la fabricació i pressupost posterior.
 - 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 (com 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 seva 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.

Críteris d'avaluació

- 2.1 Dibuixa, en 3 dimensions, elements de fusteria i moble.
- 2.2 Aplica textures i colors a les representacions en 3 dimensions.
- 2.3 Cerca els punt de vista més adequats per als elements representats.
- 2.4 Integra aquests elements a un entorn de fotorealisme en 3 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.

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 l'adequat per al treball a realitzar.

2.3 Comprova que la fusta no té defectes o, si 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 les llistes 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.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

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 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 netedat 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 i altres.

2.4 Espejament. Escairades. Cubicació.

2.5 Tècniques per l'optimització del material.

2.6 Llistes de materials. Codificació. Nomenclatura. Quantitat per unitat o en m² i en m³

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 les 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.
 - 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 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.

Criteris d'avaluació

- 2.1 Relaciona les eines manuals amb les seves 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 estris 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.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

2.8 Utilitza les eines manuals d'acord amb les bones pràctiques d'ergonomia, subjecció, ajust, preparació, posada a punt i esmolat, 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 estris.

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'esmolat, 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 estris en funció de la mecanització a realitzar.

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

CVE-DOGC-A-13323120-2013

- 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, esmolat, 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.
 - 2.7 Comprova la qualitat del conjunt, realitzant els ajustos perquè el conjunt compleixi les especificacions establertes: utilització de ferrament, 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.

criteris d'avaluació

- 3.1 Realitza les operacions de manteniment d'eines manuals: esmolat 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.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

- 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 Estris de muntatge. Tipus.
- 2.2 Adhesius. Encolat.
- 2.3 Ferramenta. Tipus, utilització, marcatge de peces, 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, discos, 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 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 les llistes 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.

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 els estris 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 les 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 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.

Críteris 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 estris 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 esmolat, 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.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

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

3.6 Operacions d'esmolat, 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 (discos 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, estrangulament 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 els estris adequats.

1.8 Realitza la mecanització respectant els traços i mesuraments.

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

2. Mecanitza peces de mobiliari utilitzant màquines convencionals.

Criteris 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 estris 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).

CVE-DOGC-A-13323120-2013

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 netedat 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.
- 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, ferramentat 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 estris, realitzant la neteja posterior.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

- 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 Estris 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, discos, 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 de classificació i ubicació per garantir-ne la conservació.

Criteris 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 realitzada 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 just a temps (JIT), en anglès *just in time*.

1.9 Elabora càlculs per al control de les existències d'acord amb 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.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

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 fetes.

criteris 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 facilitar la verificació de la seva composició.

2.4 Descriu elements de protecció per preservar les comandes de possibles deterioraments.

2.5 Identifica els lots amb etiquetes consignant, 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 perquè 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, manteniment 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 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 manteniment 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

CVE-DOGC-A-13323120-2013

- 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 netedat 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 Transpalets. 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: documentació tècnica

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

CVE-DOGC-A-13323120-2013

UF 1: documentació prèvia de la producció. 33 hores

UF 2: documentació durant la producció. 33 hores

UF 3: documentació per a la instal·lació. 33 hores

UF 1: documentació prèvia de la producció

Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Recull informació per a la fabricació a mida de fusteria i moble, relacionant les necessitats plantejades amb les possibilitats d'execució.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Analitza la documentació tècnica existent de l'espai.
- 1.2 Descriu les instal·lacions existents en el lloc de la presa de dades: electricitat, aigua, gas, entre d'altres.
- 1.3 Selecciona els instruments i estris necessaris per a la presa de dades.
- 1.4 Utilitza els instruments d'amidaments per a la presa de dades.
- 1.5 Realitza un croquis de l'espai i anota amb precisió les dades preses.
- 1.6 Elabora plànols a escala de l'espai.
- 1.7 Analitza els elements que poden dificultar la instal·lació i el transport dels elements de fusteria i moble: escales, portes, vehicles de transport.
- 1.8 Valora les condicions mediambientals que poden afectar la instal·lació d'elements de fusteria i moble: factors d'humitat, fonts de calor i fred entre d'altres.
- 1.9 Verifica que el resultat final reuneix les especificacions tècniques i de qualitat.

2. Identifica solucions de fabricació a mida de productes de fusteria i moble elaborant-ne pressupostos mitjançant la utilització de fulls de càlcul.

Criteris d'avaluació

- 2.1 Utilitza i interpreta tarifes.
- 2.2 Realitza amidaments estimant el malbaratament segons la tipologia dels materials.
- 2.3 Elabora llistes de matèries primeres per a la fabricació.
- 2.4 Elabora llistes de material de complements i ferramenta per a la fabricació.
- 2.5 Aplica els costos de matèries primeres, ferramenta i d'altres a cada element per elaborar-ne el pressupost.
- 2.6 Calcula els costos fixos de fabricació.
- 2.7 Calcula els costos variables de fabricació.
- 2.8 Contempla els marges comercials.
- 2.9 Utilitza un programa informàtic per a l'elaboració de pressupostos.
- 2.10 Elabora la documentació tècnica bàsica del projecte i defineix les operacions necessàries en cada fase.

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

Continguts

1. Recull de dades destinades a la fabricació a mida de fusteria i moble:

- 1.1 Instruments i estris per a la presa de dades.
- 1.2 Programari per al càlcul de pressupostos. Fulls de càlcul.
- 1.3 Tècniques d'amidament i presa de dades.
- 1.4 Tècniques de croquitxació a mà alçada.

2. Selecció de processos per a la fabricació a mida de fusteria i moble:

- 2.1 Diagrama de processos.
- 2.2 Llistes de material.
- 2.3 Maquinària en processos de fabricació.
- 2.4 Temporització de processos.
- 2.5 Organització de treballs de fusteria i moble.
- 2.6 Càlcul de costos.
- 2.7 Pressupostos.

UF2: documentació durant la producció

Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Avalua solucions constructives en fabricació a mida, descrivint-ne la solució adoptada en funció dels recursos disponibles.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Descriu els principals processos de fabricació que intervenen en un producte.
- 1.2 Considera les principals màquines, equips i eines per dur a terme els processos de fabricació.
- 1.3 Comprova la idoneïtat dels elements de fabricació estandarditzats.
- 1.4 Identifica l'oportunitat de subcontractar processos.
- 1.5 Coneix les tècniques de la fabricació en sèrie per millorar el procés productiu.
- 1.6 Tria una solució que minimitzi l'ús de materials que generen residus perillosos.
- 1.7 Elabora plànols de taller.
- 1.8 Emplena la documentació tècnica que acompanya la producció en el taller.
- 1.9 Emplena els fulls de comanda de matèries primeres i complements necessaris per a la producció.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

2. Selecciona processos per a la fabricació a mida de fusteria i moble justificant-ne la seqüència d'operacions i els recursos establerts.

Críteris d'avaluació

- 2.1 Descriu els diferents procediments de fabricació que intervenen en la fusteria i moble.
- 2.2 Relaciona les diferents operacions dels procediments de mecanització, muntatge i acabat.
- 2.3 Defineix la seqüència de les operacions a realitzar.
- 2.4 Organitza la pròpia producció evitant les aturades, pèrdues de temps i pics de feina i colls d'ampolla.
- 2.5 Complimenta els fulls de ruta de la producció adequant-los a cada element.
- 2.6 Assigna la maquinària necessària per a cada operació a realitzar.
- 2.7 Temporalitza les operacions de l'elaboració del conjunt i en fa un posterior control.
- 2.8 Estableix punt de control de qualitat enmig del procés productiu.

3. Descriu productes de fusteria i moble redactant memòries de projectes de fabricació a mida.

Críteris d'avaluació

- 3.1 Defineix l'objecte del projecte
- 3.2 Identifica els antecedents.
- 3.3 Justifica la solució proposada.
- 3.4 Indica les característiques bàsiques i qualitats dels materials que s'utilitzaran.
- 3.5 Defineix el tipus d'acabat a realitzar.
- 3.6 Indica les especificacions que, si no es tenen en compte en el procés, puguin generar defectes de fabricació.
- 3.7 Indica les consideracions a tenir en compte a l'hora de realitzar el control de qualitat en el procés productiu.
- 3.8 Descriu les normes de prevenció de riscos laborals i protecció mediambiental que van lligades a la fabricació de l'objecte projectat.

Continguts

1. Avaluació de solucions constructives en fabricació a mida:
 - 1.1 Compres i aplegament de materials.
 - 1.2 Processos de fabricació.
 - 1.3 Màquines, equips i eines.
 - 1.4 Valoració dels costos de les diferents solucions i opcions.
 - 1.5 Elaboració de documentació per a la producció.
2. Valoració de solucions de fabricació a mida de fusteria i moble:
 - 2.1 Amidaments.

- 2.2 Càlcul de costos.
- 2.3 Càlcul de temps.
- 2.4 Maneig de fulls de càlcul.
- 2.5 Organització i documentació de la pròpia producció.

3. Descripció de productes de fusteria i moble:

- 3.1 Estructura d'un document projecte de fabricació.
- 3.2 Justificació del projecte i dels seus antecedents.
- 3.3 Descripció de característiques de productes.
- 3.4 Detecció dels punts crítics de la producció.

UF 3: documentació per a la instal·lació

Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

- 1. Elabora la documentació per a la instal·lació de fusteria i moble justificant-ne el procés de muntatge.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Selecciona el sistema de representació gràfica més adequat per representar el conjunt, depenent de la informació que es vulgui mostrar.
- 1.2 Tria l'escala en funció de la mida dels objectes a representar.
- 1.3 Representa vistes del conjunt o subconjunt necessàries per al muntatge.
- 1.4 Representa els detalls identificant-ne l'escala i la posició en el conjunt.
- 1.5 Representa especejaments del conjunt.
- 1.6 Identifica el plànol amb la seva informació característica.
- 1.7 Imprimeix i plega els plànols d'acord amb les normes de representació gràfica.
- 1.8 Utilitza programes de disseny assistit per ordinador.
- 1.9 Utilitza mitjans d'il·lustració gràfica en 3 dimensions amb caràcter comercial i tècnic.

Continguts

- 1. Elaboració de documentació comercial i per a la instal·lació:
 - 1.1 Confecció de plànols d'instal·lació.
 - 1.2 Interpretació de plànols d'instal·lació.
 - 1.3 Elaboració de documentació externa d'un projecte comercial i per a la instal·lació.
 - 1.4 Format i enquadernat de documentació comercial.
 - 1.5 Eines informàtiques per a la documentació tècnica de caire comercial.

Mòdul professional 7: mecanització de fusta i derivats

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Unitats formatives que el componen:

UF 1: principis de la mecanització. 33 hores

UF 2: operacions de mecanització i manteniment en màquines i equips. 33 hores

UF1: principis de la mecanització

Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Selecciona materials per a la fabricació en fusteria i moble aplicant mètodes d'optimització.

Criteris d'avaluació

1.1 Comprova la llista d'especejament de materials interpretant-ne la documentació tècnica.

1.2 Verifica que els materials a mecanitzar tenen la qualitat requerida.

1.3 Comprova que les dimensions dels materials són les adequades per minimitzar el malbaratament de material.

1.4 Preveu el sobredimensionament del material per assegurar durant la mecanització la forma i dimensió correcta final.

1.5 Decideix el tipus de construcció i composició més adequat.

1.6 Col·loca el material resultant de la forma correcta per evitar deformacions.

1.7 Optimitza els materials sobre la base de peces a realitzar complint l'objectiu de qualitat.

1.8 Comprova que es disposa de la maquinària, eines i estris per mecanitzar els materials requerits.

1.9 Valora altres possibilitats per a la utilització de diferents materials.

2. Prepara la fabricació d'elements de fusta i derivats marcant peces i determinant operacions amb maquinària convencional.

Criteris d'avaluació

2.1 Comprova que els materials i mitjans estan disponibles.

2.2 Assegura que el procés de fabricació és l'idoni per a les màquines i equips disponibles, en base a les peces a obtenir.

2.3 Identifica la correcta seqüència de maquinària a utilitzar segons el treball a realitzar.

2.4 Realitza el marcatge de la primera peça de referència.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

- 2.5 Marca les peces utilitzant els instruments de mesura apropiats.
 - 2.6 Prepara les màquines i equips que requereixen un temps d'escalfament previ.
 - 2.7 Preveu el tipus de fabricació depenent de la finalitat del producte.
 - 2.8 Assigna màquines i personal per a les necessitats i quantitat de fabricació.
 - 2.9 Realitza les plantilles de marcatge i mecanització requerides.
 - 2.10 Marca les peces amb curvatures considerant la resistència del material.
 - 2.11 Valora la possibilitat de modificar el procés escollit.
 - 2.12 Aplica la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció mediambiental.
 - 2.13 Verifica que el resultat final reuneix les especificacions tècniques i de qualitat.
3. Compleix les normes de prevenció de riscos laborals i de protecció ambiental, identificant-ne els riscos associats, les mesures i els 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.
- 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) a 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 netedat 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.
- 3.10 Utilitza diferents recursos i proposa millores.

Continguts

1. Selecció de materials:
 - 1.1 Tècniques d'optimització de material. Aprofitament de retalls.
 - 1.2 Documentació tècnica. Ordres i seqüències de treball, llista de peces.
 - 1.3 Plànols de fabricació. Interpretació.
 - 1.4 Organització de maquinària, eines i estris.
2. Preparació per la fabricació:
 - 2.1 Organització del material.

2.2 Màquines convencionals, industrials i equips de fabricació.

2.3 Principis de la mecanització per arrencament d'encenalls.

2.4 Principis de la mecanització d'aplatat de cares i cantells.

2.5 Principis de la mecanització de preparació de superfícies.

2.6 Operacions de mecanització.

2.7 Processos de fabricació.

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 Equips i instal·lacions per la recollida i classificació dels residus generats.

3.7 Principis de la recollida selectiva de residus en la indústria de la fusta i moble.

UF2: operacions de mecanització i manteniment en màquines i equips

Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Posa a punt màquines de mecanització convencional ajustant-ne els paràmetres i verificant les primeres peces.

Criteris d'avaluació

1.1 Munta les eines de tall en les màquines i equips de fabricació.

1.2 Ajusta els elements de les màquines.

1.3 Estableix la seqüència de la mecanització de la peça.

1.4 Prepara els materials per a la mecanització, sense que afecti el procés.

1.5 Organitza el transport dels materials en les diferents zones de mecanització.

1.6 Instal·la els elements de seguretat i alimentació en les màquines i equips.

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

1.8 Ajusta els paràmetres de les màquines tenint en compte les velocitats de gir, velocitats d'avançament, límits finals de cursa i posició de l'eina.

1.9 Verifica i comprova el bon funcionament de la màquina abans de començar.

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

2. Realitza operacions de mecanització i de premsat verificant el funcionament de màquines i equips.

Críteris d'avaluació

- 2.1 Comprova l'estat de les eines, els ajustaments de les màquines i dels equips de protecció.
 - 2.2 Selecciona els equips de protecció individual valorant-ne la seva utilitat.
 - 2.3 Simula el recorregut de la primera peça amb la màquina parada comprovant-ne les mesures de seguretat.
 - 2.4 Posa les màquines en funcionament i realitza la primera peça.
 - 2.5 Estableix correccions en cas de desviacions: velocitats de rotació, eines, velocitat d'avançament, entre altres.
 - 2.6 Recobreix els cantells i/o superfícies en base a l'acabat final requerit.
 - 2.7 Encola i premsa les peces amb els materials definits en la documentació tècnica amb els equips i mitjans establerts.
 - 2.8 Comprova que el temps de mecanització de la peça és el mínim possible.
 - 2.9 Assegura la qualitat obtinguda amb les comprovacions establertes i aplicant mesures correctives en cas necessari.
 - 2.10 Comprova que l'ergonomia adoptada evita lesions o malalties.
 - 2.11 Selecciona les plantilles adequades per a cada tipus de mecanització.
 - 2.12 Mecanitza la peça tenint en compte el mínim de rebuig possible.
3. Realitza el manteniment de primer nivell de màquines i equips, aplicant procediments establerts.

Críteris d'avaluació

- 3.1 Defineix les operacions de manteniment de primer nivell aplicant-hi l'indicat pel fabricant en els manuals i per l'experiència pròpia.
- 3.2 Realitza les operacions de manteniment operatiu definides.
- 3.3 Realitza les operacions de manteniment preventiu definides.
- 3.4 Manté la zona de treball neta i ordenada en tot moment.
- 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 altres.
- 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. Posada a punt de la maquinària convencional:
 - 1.1 Muntatge i ajustament d'eines.
 - 1.2 Riscos. Mesures de protecció.
 - 1.3 Seqüències de mecanització.

2. Operacions de mecanització i premsat:
 - 2.1 Característiques i paràmetres de control.
 - 2.2 Ús industrial de la maquinària convencional.
 - 2.3 Recobriment de superfícies.
 - 2.4 Premsat i encolat.
 - 2.5 Preparació de superfícies.
 - 2.6 Polit de les superfícies.
 - 2.7 Control de qualitat.

3. Manteniment de màquines i equips.
 - 3.1 Manuals de manteniment.
 - 3.2 Operacions de manteniment.
 - 3.3 Manteniment operatiu i preventiu.

Mòdul professional 8: mecanització per control numèric en fusteria i moble

Durada: 165 hores

Hores de lliure disposició: 33 hores

Unitats formatives que el componen:

UF 1: programació de control numèric. 33 hores

UF 2: preparació de maquinària de control numèric. 33 hores

UF 3: producció, control i manteniment per maquinària de control numèric. 66 hores

UF1: programació de control numèric

Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Realitza programes de control numèric (CNC) per a la mecanització de peces de fusta i derivats, aplicant-hi sistemes de programació de 3 eixos.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Identifica les diferents classes de màquines CNC i les seves prestacions i característiques.
- 1.2 Descriu les diferents formes de programació.
- 1.3 Realitza els especejaments mitjançant croquis o sistema d'imbricació (*nesting*).
- 1.4 Aplica les millors opcions de programació per a cada tipus de peça i material.

- 1.5 Selecciona les eines i estris per realitzar el treball.
- 1.6 Descriu les etapes en l'elaboració dels programes.
- 1.7 Realitza els programes sobre la base del manual de programació i l'optimització del temps d'execució.
- 1.8 Realitza canvis senzills en els programes de control numèric per ajustar-los millor a la geometria de les peces.
- 1.9 Realitza la programació de manera versàtil perquè afavoreixi a les possibles modificacions.
- 1.10 Manté una actitud ordenada i metòdica demostrant interès per la millora del procés.

Continguts

1. Programació de control numèric (CNC):
 - 1.1 Màquines CNC. Tipus.
 - 1.2 Especificacions de màquines CNC.
 - 1.3 Col·locació i ajust d'eines i estris.
 - 1.4 Programació. Tipus CNC.
 - 1.4.1 Programació amb el programa màquina.
 - 1.4.2 Programació amb programes genèrics i importació a programes màquina. Post-processadors.
 - 1.5 Programació versàtil que afavoreixi l'adaptació del programa a diferents mecanitzacions.

UF2: preparació de maquinària de control numèric

Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Prepara màquines de control numèric (CNC) aplicant-hi els procediments establerts per a la càrrega de programes i la disposició d'eines i estris.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Desa el programa en l'estructura d'arxius generada.
- 1.2 Carrega el programa a l'ordinador de la màquina procedint a la seva simulació.
- 1.3 Simula informàticament el programa efectuant les modificacions necessàries.
- 1.4 Comprova les característiques i nombre de peces necessari per mecanitzar el treball.
- 1.5 Munta les eines programades a la màquina en el cas que no estiguin ja muntades.
- 1.6 S'informa i s'assegura que les possibles modificacions de les eines instal·lades puguin provocar que la resta de personal pugui cometre errors de programació.
- 1.7 Comprova que les dades de les eines corresponen a les eines instal·lades.
- 1.8 Prepara i comprova els sistemes de subjecció de les peces.
- 1.9 Defineix el sistema d'alimentació, retirada de peces i transport.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

1.10 Col·loca els estris i eines en les màquines de control numèric efectuant l'ajust dels paràmetres (angles de tall, profunditat, passos) i comprova que estan en perfectes condicions d'ús.

1.11 Assigna els paràmetres (dimensió, velocitat, alineació, capcineig, pressió) a les màquines en funció de les dades tècniques i/o tipus de mecanització a la vegada que es comprova el seu ajust amb instruments apropiats (calibres, galgues).

Continguts

1. Preparació de màquines de control numèric (CNC):

1.1 CNC de 3 eixos. Característiques i aplicacions.

1.2 Coneixement del tipus d'eines emprades en CNC.

1.3 Preparació i instal·lació de les eines a la màquina.

1.4 Seqüenciació d'operacions.

1.5 Preparació de plantilles i estris de subjecció de peça.

1.6 Programació de velocitats. Limitacions de les eines, velocitats de tall i rotació.

1.7 Importació del programa de màquina a l'entorn de treball per la seva execució.

1.8 Interacció CAD/CAM. Importació d'arxius de transferència de dibuixos (arxius DXF i altres).

1.9 Procediments de seguretat.

UF3: producció, control i manteniment per maquinària de control numèric

Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Controla processos de mecanització per control numèric (CNC) relacionant el funcionament del programa/màquina amb la qualitat de les peces obtingudes.

Criteris d'avaluació

1.1 Processa la peça en buit comprovant amb procediment de seguretat que s'impedeixi la col·lisió d'eina amb sistemes de subjecció.

1.2 Ajusta el programa CNC en cas necessari.

1.3 Executa el programa en peça real, modificant el programa en cas necessari verificant-ne la qualitat de la peça.

1.4 Programa el nombre de peces necessàries optimitzant els desplaçaments a la màquina.

1.5 Realitza les peces necessàries comprovant-ne la qualitat (toleràncies, estellat i repèl, entre altres).

1.6 Optimitza els temps morts generats per la màquina.

1.7 Segueix, en tot moment, les indicacions de documentació tècnica.

1.8 Ajusta els paràmetres de velocitat d'atac a cada peça.

1.9 Ajusta els paràmetres de velocitat de treball a cada peça.

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

2. Realitza el manteniment de primer nivell de màquines de control numèric (CNC) interpretant manuals i aplicant els procediments establerts.

criteris d'avaluació

- 2.1 Defineix les operacions de manteniment de primer nivell aplicant els protocols del fabricant.
- 2.2 Realitza les operacions de manteniment operatiu definides.
- 2.3 Realitza les operacions de manteniment preventiu definides.
- 2.4 Manté, en tot moment, la zona de treball neta i ordenada.
- 2.5 Emplena la documentació de control.
- 2.6 Realitza l'històric d'incidències.
- 2.7 Comprova periòdicament el desgast i l'esmolat de les eines de tall de la màquina de CNC.
- 2.8 Proposa la substitució i esmolat de les eines de tall.
- 2.9 Reflecteix les anomalies en la fitxa de manteniment del control numèric i corregeix les alteracions més freqüents que es poden donar durant el funcionament regular de les màquines.
- 2.10 Realitza el manteniment operatiu bàsic: greixat, neteja, canvis d'eines i tensat de corretges.
- 2.11 Aplica la normativa de prevenció de riscos laborals i protecció mediambiental.

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.

criteris 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.
- 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, 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 netedat 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 Aplica la normativa de prevenció de riscos laborals i protecció mediambiental.

Continguts

1. Control del procés de mecanització:
 - 1.1 Interpretació de la documentació tècnica.

- 1.2 Optimització de programes.
 - 1.3 Procediments de seguretat.
 - 1.4 Control de qualitat de la mecanització industrial.
 - 1.5 Valoració de la repercussió de l'ordre de fabricació en la qualitat i el temps de la mecanització.
 - 1.6 Valoració del sentit d'execució en la qualitat de la mecanització.
-
2. Manteniment de primer nivell de màquines CNC:
 - 2.1 Operacions de manteniment.
 - 2.2 Manteniment operatiu i preventiu.
 - 2.3 Control i manteniment de les eines de tall.
 - 2.4 Substitució de les eines de tall quan el desgast ho exigeixi.
 - 2.5 Correcció dels paràmetres de màquina quan es substitueix una eina.
 - 2.6 Manteniment de l'entorn de la màquina de CNC en condicions òptimes de treball així com de les anotacions de les incidències aparegudes en el procés de treball.
-
3. Prevenció de riscos laborals i 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 Seguretat i salut laboral en la mecanització de fusteria i moble.

Mòdul professional 9: muntatge de fusteria i moble

Durada: 66 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF 1: premuntatge i muntatge amb adhesius. 33 hores

UF 2: premuntatge i muntatge amb ferramenta. 33 hores

UF1: premuntatge i muntatge amb adhesius

Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

CVE-DOGC-A-13323120-2013

1. Organitza el propi muntatge de mobles i fusteria, relacionant la seqüència d'operacions establerta amb les matèries primeres seleccionades.

criteris d'avaluació

- 1.1 Estableix mètodes d'ordre en l'estudi i interpretació de plànols, croquis i documentació tècnica.
- 1.2 Interpreta la documentació de recepció de materials juntament amb les instruccions seqüenciades de muntatge.
- 1.3 Relaciona un procés de muntatge/tipus de fusteria i moble amb els tipus de materials a recepcionar i les seves característiques tècniques.
- 1.4 Descriu els sistemes d'unió definitius d'elements de fusteria i moble: com clavilles, grapat/cargolat, entre d'altres i indica les seves principals aplicacions i tecnologia.
- 1.5 Identifica subconjunts de fusteria i moble: com calaixos, portes, bastigis, cossos, carcasses, entre d'altres i els processos de muntatge que hi intervenen.
- 1.6 Determina, a partir de plànols i instruccions de muntatge, les màquines, eines i accessoris necessaris per al muntatge.
- 1.7 Relaciona els equips per al muntatge de subconjunts: com enclavilladores, premses, bancs d'armar, màquines portàtils, entre d'altres amb el seu funcionament i les operacions de manteniment i conservació.
- 1.8 Reconeix els elements i components que conformen un element de fusteria o moble i l'ordre que cal seguir per muntar-los, a partir dels plànols i les instruccions.
- 1.9 Situa les peces al seu lloc d'emmagatzematge fins a la seva intervenció en el muntatge, disposant cares, sentit de les vetes i direcció de la texturació.

2. Compon conjunts de fusteria i moble aplicant-hi procediments de muntatge d'acord amb les especificacions tècniques del producte.

criteris d'avaluació

- 2.1 Descriu els principals adhesius emprats en el muntatge d'elements de fusteria i moble i els relaciona amb llurs tecnologies d'aplicació.
- 2.2 Reconeix les fases de muntatge considerant les tipologies d'estructures: com calaixos, portes, carcasses, entre d'altres i els mitjans disponibles.
- 2.3 Prepara maquinària, estris i accessoris per al muntatge d'elements de fusteria i moble determinant-ne els recursos i comprovant-ne el funcionament i els paràmetres: temperatura i viscositat de l'adhesiu, entre d'altres.
- 2.4 Realitza el premuntatge de subconjunts emprant les eines, mitjans i equips adequats.
- 2.5 Realitza la mecanització dels elements d'unió amb la maquinària prevista.
- 2.6 Comprova, a partir dels plànols de muntatge, les dimensions i toleràncies de les peces i de les unions.
- 2.7 Encola i insereix elements d'unió en peces de forma manual i amb maquinària automàtica.
- 2.8 Reconeix els paràmetres de premsat: com temps oberts, condicions climàtiques, entre d'altres, especificant-los en funció de les variables.
- 2.9 Realitza el premsat de peces, establint-ne els paràmetres: posició, pressió, temperatura, temps i proteccions, entre d'altres.
- 2.10 Verifica que els conjunts de fusteria i moble reuneixen les especificacions tècniques i de qualitat.
- 2.11 Utilitza els equips de protecció personal.
- 2.12 Aplica les normes de seguretat personal i protecció mediambiental.

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

criteris d'avaluació

- 3.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposen la manipulació dels diferents materials, eines i màquines.
- 3.2 Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de materials, eines, i màquines.
- 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, 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 i muntatge amb adhesiu i ferramenta.
- 3.6 Reconeix que l'ordre i la netedat d'instal·lacions i d'equips és un factor per a la 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.

Continguts

1. Organització i control de components per al muntatge:
 - 1.1 Interpretació de documentació tècnica de muntatge.
 - 1.2 Plànols i croquis de muntatge de conjunts de fusteria i moble. Característiques.
 - 1.3 Interpretació de les característiques dimensionals, sistemes de muntatge de peces, elements i conjunts representats.
 - 1.4 Identificació de simbologia, mesures, acotació, escala i normatives.
 - 1.5 Identificació de components pel muntatge.
 - 1.6 Accessoris, complements i ferramenta i llurs sistemes de funcionament, fixació o accionament.
 - 1.7 Processos de premuntatge i muntatge. Fases. Protocols.
 - 1.8 Comprovacions prèvies i posteriors al muntatge.
2. Composició de conjunts de fusteria i moble:
 - 2.1 Eines i màquines per al muntatge d'elements. Tipus. Característiques. Aplicacions. Preparació. Maneig. Accessoris i manteniment. Seguretat i salut laboral.
 - 2.2 Sistemes d'elements d'unió en fusteria. Concepte. Característiques. Tipus.
 - 2.3 Sistemes d'elements d'unió de mobiliari. Concepte. Característiques. Tipus.
 - 2.4 Premuntatge i muntatge. Ajustaments. Toleràncies.
 - 2.5 Premses per a elements de fusteria. Descripció. Preparació. Funcionament.
 - 2.6 Premses per a moble. Descripció. Preparació. Funcionament.
 - 2.7 Sistemes de premsat. Premsat. Fases. Paràmetres (pressió i temperatura).

2.8 Sistemes d'encolat. Adhesius. Tipus. Característiques i propietats. Manipulació. Aplicacions.

3. Prevenció de riscos laborals en el muntatge amb adhesius:

3.1 Riscos en l'ús d'eines i màquines per al muntatge d'elements.

3.2 Prevenció de riscos laborals i de salut laboral en les operacions de muntatge.

3.3 Sistemes de seguretat aplicats a màquines i equips de muntatge.

3.4 Normativa de seguretat en l'ús d'eines i màquines per al muntatge d'elements.

3.5 Normativa de prevenció de riscos laborals. Normativa de protecció ambiental.

3.6 Residus generats. Aprofitament i eliminació. Mètodes i mitjans. Transport. Separació. Emmagatzematge.

UF2: premuntatge i muntatge amb ferramenta

Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Prepara maquinària, estris i accessoris per al muntatge d'elements de fusteria i moble, determinant-ne recursos i comprovant-ne el funcionament.

Criteris d'avaluació

1.1 Reconeix les fases de muntatge considerant les tipologies d'estructures (calaixos, portes, carcasses, entre d'altres) i els mitjans disponibles.

1.2 Descriu les seqüències del procés, relacionant-les amb les màquines portàtils, eines i estris emprats.

1.3 Prepara maquinària, estris i accessoris per al muntatge d'elements de fusteria i moble determinant-ne els recursos i comprovant-ne el funcionament.

1.4 Reconeix les diferències, característiques i funcions de les màquines portàtils, especificant per a quin tipus de treball són adequades cadascuna d'elles.

1.5 Determina la maquinària portàtil necessària en funció del projecte.

1.6 Selecciona la maquinària per a cadascuna de les fases de muntatge.

1.7 Selecciona els paràmetres que cal considerar en les unions sense adhesiu, quedant especificades les variables d'ajustament.

1.8 Realitza la provisió de plantilles específiques per facilitar la inserció de ferramenta o sistemes d'unió.

1.9 Realitza una peça de control mecanitzant-ne completament el sistema d'unió i la ferramenta.

1.10 Realitza les operacions amb l'ordre i netedat requerida.

1.11 Utilitza els equips de protecció personal.

1.12 Aplica les normes de seguretat personal i protecció mediambiental.

2. Munta ferramenta i accessoris, relacionant les operacions en la seva col·locació i funcionament amb les instruccions tècniques del fabricant.

Criteris d'avaluació

CVE-DOGC-A-13323120-2013

- 2.1 Interpreta els plànols de muntatge de ferramentes específics de cada distribuïdor.
- 2.2 Reconeix la ferramentes bàsica per a unions fixes i mòbils d'elements de fusteria i moble relacionant-la amb la tecnologia de mecanització i de muntatge.
- 2.3 Interpreta el pla de muntatge del conjunt i dels seus components a partir dels plànols de muntatge dels programes específics dels distribuïdors.
- 2.4 Selecciona la ferramentes en funció del tipus de moble o accionament establerts en el projecte.
- 2.5 Realitza les mecanitzacions per a la ferramentes emprant plantilles específiques o a partir de les dimensions de les parts.
- 2.6 Realitza el premuntatge de subconjunts emprant les eines, mitjans i equips adequats.
- 2.7 Comprova els paràmetres establerts i reajusta les toleràncies.
- 2.8 Verifica que la col·locació de ferramentes i accessoris reuneix les especificacions tècniques de qualitat i en rebutja els que no la superen.
- 2.9 Realitza les operacions amb l'ordre i netedat requerida.
- 2.10 Utilitza els equips de protecció personal.
- 2.11 Aplica les normes de seguretat personal i protecció mediambiental.

Continguts

1. Preparació de maquinària:

- 1.1 Tipologies d'estructures susceptibles de muntatge.
- 1.2 Seqüenciació del procés. Fases del procés de muntatge.
- 1.3 Eines i màquines per al muntatge de ferramentes. Característiques. Funcions. Preparació. Seguretat i salut laboral. Manteniment.
- 1.4 Plantilles, estris i accessoris per al muntatge de ferramentes. Tipus. Característiques. Funcions. Preparació.
- 1.5 Seguretat i salut laboral. Manteniment.
- 1.6 Peça de control. Mecanització. Comprovacions. Ajustaments.

2. Muntatge de ferramentes i accessoris:

- 2.1 Instruccions tècniques de muntatge de ferramentes.
- 2.2 Ferramentes per a estructures de mobiliari. Classes. Característiques.
- 2.3 Ferramentes per a la unió d'elements de fusteria. Classes. Característiques.
- 2.4 Tècniques d'unió. Aplicacions. Col·locació.
- 2.5 Sistemes d'accionament. Sistemes de tancament. Altres sistemes (corredores, oscil·lobatents, persianes).

Mòdul professional 10: acabats en fusteria i moble

Durada: 132 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Unitats formatives que el componen:

UF1: preparació de superfícies, productes i equips d'aplicació. 66 hores

UF2: aplicació de tints i acabats transparents, especials i decoratius. 66 hores

UF1: preparació de superfícies, productes i equips d'aplicació

Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Descriu productes d'acabat i mètodes d'aplicació relacionant les propietats i característiques amb les superfícies d'aplicació.

Criteris d'avaluació

1.1 Identifica les superfícies d'aplicació, els defectes i les mesures correctives a partir dels requisits exigits en la preparació.

1.2 Identifica productes d'acabat mitjançant la interpretació de fitxes tècniques.

1.3 Interpreta etiquetes, fitxes tècniques i fitxes de seguretat de productes d'acabat.

1.4 Identifica els estris, màquines i equips d'acabat i les seves característiques, les parts que el formen i els procediments d'aplicació.

1.5 Coneix la terminologia bàsica i els paràmetres característics dels productes d'acabat.

1.6 Relaciona els diversos tipus d'abrasius amb les aplicacions, el gramatge i les seves característiques.

1.7 Relaciona els processos de preparació de superfícies amb les fases, operacions, equips i productes emprats.

1.8 Relaciona els processos de preparació i manteniment dels estris, màquines i equips d'acabat amb les fases, operacions i productes emprats.

2. Prepara superfícies per a l'aplicació d'acabats relacionant les característiques del substrat i el tipus d'acabat.

Criteris d'avaluació

2.1 Organitza les activitats de preparació de superfícies amb criteris d'eficàcia en funció de les instruccions contingudes a l'ordre de treball.

2.2 Identifica les característiques que han de tenir les superfícies en funció de la seva naturalesa i tipus de producte que cal aplicar.

2.3 Comprova les característiques superficials del suport identificant-ne els defectes i descrivint-ne les mesures correctives.

2.4 Adequa les superfícies d'aplicació mitjançant operacions de neteja, empastat i polit amb eines, utilitatges, màquines, materials i accessoris adequats.

2.5 Revisa, a partir d'observacions visuals i tàctils, que en la superfície d'aplicació no hi hagin quedat defectes o alteracions superficials o estructurals que impedeixin una correcta aplicació del producte d'acabat.

2.6 Selecciona els abrasius en funció del material a polir i de la finor requerida en la següent fase.

2.7 Disposa adequadament les peces al llarg del procés d'aplicació en funció de les dimensions superficials i de la temperatura i humitat ambientals.

2.8 Realitza les operacions amb l'ordre i netedat requerida.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

2.9 Verifica que les superfícies d'aplicació reuneixen les especificacions tècniques de qualitat.

2.10 Utilitza els equips de protecció personal.

3. Prepara productes d'acabat barrejant els components en condicions de seguretat i salut laboral i aplicant-hi les instruccions del fabricant.

Críteris d'avaluació

3.1 Organitza les activitats de preparació de productes d'acabat amb críteris d'eficàcia en funció de les instruccions contingudes a l'ordre de treball i la fitxa tècnica del fabricant.

3.2 Valora i prioritza l'ús de productes d'acabat poc contaminants i que compleixin la normativa de prevenció de riscos laborals i de protecció mediambiental.

3.3 Realitza la preparació de productes d'acabat obtenint la viscositat adequada a l'equip d'aplicació.

3.4 Realitza la mescla de productes d'acabat tenint en compte la compatibilitat, la proporcionalitat especificada a la fitxa del producte, respectant els fulls de seguretat de cada producte.

3.5 Prepara la quantitat idònia de productes d'acabat en funció de la superfície a aplicar i els càlculs per pèrdues reals i aparents.

3.6 Prepara productes d'acabat en condicions ambientals idònies i respectant les normes de salut laboral.

3.7 Realitza una mostra i la comprova/contrastava amb un patró/peça de mostra.

3.8 Neteja els estris, accessoris i recipients de mesura per deixar-los en òptimes condicions utilitzant els dissolvents de neteja o altres productes adequats.

3.9 Verifica que el resultat de la preparació de productes d'acabat reuneix les especificacions de qualitat i quantitat.

3.10 Realitza les operacions amb l'ordre i netedat requerida.

3.11 Classifica els residus generats per a la seva retirada selectiva.

3.12 Utilitza els equips de protecció personal.

3.13 Aplica les normes de seguretat personal i protecció mediambiental.

4. Prepara equips d'acabat en condicions de seguretat i salut laboral seleccionant els més adequats i comprovant-ne el funcionament.

Críteris d'avaluació

4.1 Organitza les activitats de preparació d'equips d'acabat en funció dels requeriments tecnològics i organitzatius i la configuració i disposició d'equips i instal·lacions d'acabat.

4.2 Posa a punt i en condicions de funcionament les màquines i equips d'acabat mitjançant les operacions de càrrega del producte i assignació de paràmetres: dosificació, velocitat, temperatura, entre d'altres.

4.3 Maneja els dispositius de control del funcionament de les màquines i equips d'acabat amb la finalitat de mantenir els paràmetres i corregir les desviacions.

4.4 Determina les modificacions en els paràmetres i en les condicions de treball a partir de les desviacions detectades en les proves prèvies a la realització de l'acabat.

4.5 Realitza el manteniment d'ús dels estris, màquines i equips d'acabat deixant-los en perfectes condicions d'ús, revisant el seu estat en finalitzar cada tasca i abans de començar-ne un altra.

4.6 Controla les condicions ambientals de les instal·lacions d'aplicació d'acabats: temperatura, humitat relativa, puresa i renovació de l'aire i subministrament elèctric i pneumàtic mitjançant la regulació dels dispositius de

control de funcionament.

4.7 Realitza les operacions amb l'ordre i netedat requerida.

4.8 Utilitza els equips de protecció personal.

4.9 Aplica les normes de seguretat personal i protecció mediambiental.

Continguts

1. Principis de l'acabat de la fusta:

1.1 Superfícies. Requisits per a la preparació. Defectes. Mesures correctives.

1.2 Abrasius. Tipus. Gramatge. Característiques. Aplicacions. Conservació.

1.3 Productes per a l'acabat de la fusta. Tipus. Característiques. Aplicacions.

1.4 Components base dels productes d'acabat.

1.5 Terminologia bàsica dels productes d'acabat. Paràmetres característics.

1.6 Etiquetes, fitxes tècniques (*technical data sheet*) i fitxes de seguretat (*material safety data sheet*) de productes d'acabat. Interpretació.

1.7 Estris, màquines, equips i instal·lacions d'acabat. Tipus. Característiques. Aplicacions. Funcionalitat.

2. Preparació de superfícies d'aplicació:

2.1 Condicionament de superfícies d'aplicació: eliminació, correcció i reparació de defectes. Tractaments previs a l'aplicació d'acabats.

2.2 Eines i màquines de polit. Descripció. Preparació. Funcionament. Seguretat i salut laboral.

2.3 Tècniques de polit. Aplicacions. Verificació de paràmetres.

2.4 Emmagatzematge i manipulació d'abrasius. Seguretat i salut laboral.

2.5 Tècniques d'empastat. Aplicacions.

2.6 Eines i màquines d'empastat. Descripció. Preparació. Funcionament. Seguretat i salut laboral.

2.7 Extracció de pols de polit. Captació, transport i emmagatzematge de residus. Sistemes i mitjans.

3. Preparació de productes d'acabat:

3.1 Productes per a l'acabat transparent. Vernissos. Tipus. Característiques. Aplicacions.

3.2 Productes per a l'acoloriment. Tints. Tipus. Característiques. Aplicacions.

3.3 Productes per a l'acabat pigmentat. Pintures, esmalts i laques. Tipus. Característiques. Aplicacions.

3.4 Emmagatzematge i manipulació de productes d'acabat. Temps màxim d'estabilitat d'envàs. Seguretat i salut laboral.

3.5 Tècniques de preparació dels productes d'acabat. Magnituds dels components (volum, densitat, viscositat, color).

3.6 Mescla de productes. Dilució. Proporció. Reactivitat. Compatibilitats. Homogeneïtzació. Temps de vida de la mescla.

3.7 Estris i instruments de mesura i control.

3.8 Riscos i mesures de seguretat i salut laboral en la manipulació i mescla de productes d'acabat. Normes i elements de protecció.

4. Preparació d'equips d'acabat:

4.1 Processos manuals i industrials d'acabat. Requeriments tecnològics i organitzatius. Configuració i disposició d'equips i instal·lacions d'acabat.

4.2 Màquines, equips i instal·lacions d'acabat. Paràmetres i operacions de regulació.

4.3 Pistoles de polvorització aerogràfica. Parts i elements. Proves prèvies. Comprovacions i ajustatges.

4.4 Equips i instal·lacions d'assecatge i curat. Tipus. Característiques. Aplicacions. Funcionalitat.

4.5 Equips i instal·lacions auxiliars de subministrament d'energia, aire comprimit i extracció de vapors. Tipus. Característiques. Aplicacions. Funcionalitat.

4.6 Compressors. Cabals i consum d'aire. Pressions de treball.

4.7 Cabines d'aplicació. Condicionament ambiental.

4.8 Conservació i manteniment operatiu d'estrís, màquines, equips i instal·lacions d'acabat.

UF2: aplicació de tints i acabats transparents, especials i decoratius

Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació.

1. Realitza l'acabat sobre fusta i derivats amb tints i acabats transparents aplicant-los amb mitjans mecànics i manuals.

Criteris d'avaluació

1.1 Organitza les pròpies activitats per a l'aplicació de tints i acabats transparents amb criteris d'eficàcia en funció de les instruccions contingudes a l'ordre de treball.

1.2 Relaciona els processos d'aplicació de tints i acabats transparents amb les fases, operacions i estris i equips emprats.

1.3 Relaciona els possibles defectes dels processos d'acabat, i d'assecat i curat amb les causes que els provoquen i les accions correctives a aplicar.

1.4 Estableix la seqüència idònia de les operacions que cal realitzar i els paràmetres que caldrà controlar durant el procés d'acabat, i d'assecat i curat.

1.5 Aplica tints i acabats transparents mitjançant operacions manuals amb els estris, màquines i equips adequats al tipus de producte.

1.6 Realitza l'aplicació de tints comprovant la regularitat i uniformitat del color.

1.7 Realitza l'aplicació d'acabats transparents aconseguint un gruix de capa uniforme i amb les micres especificades.

1.8 Opera destrament amb els estris, màquines i equips d'aplicació per tal d'obtenir una superfície acabada amb les característiques especificades.

1.9 Controla que el procés d'assecat i curat es realitza segons els paràmetres especificats i amb les condicions ambientals adequades.

1.10 Verifica que les superfícies en humit i assecades i curades reuneixin les especificacions tècniques de qualitat.

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

2. Realitza acabats especials i decoratius sobre fusta i derivats aplicant-los amb mitjans mecànics i manuals.

criteris d'avaluació

2.1 Organitza les pròpies activitats per a l'aplicació d'acabats especials i decoratius amb criteris d'eficàcia en funció de les instruccions contingudes a l'ordre de treball.

2.2 Relaciona els processos d'aplicació d'acabats especials i decoratius amb les fases, operacions i estris i equips emprats.

2.3 Relaciona els possibles defectes dels processos d'acabat i d'assecat i curat amb les causes que els provoquen i les accions correctores a aplicar.

2.4 Estableix la seqüència idònia de les operacions que cal realitzar i els paràmetres que caldrà controlar durant el procés d'acabat i d'assecat i curat.

2.5 Realitza l'aplicació d'acabats pigmentats (laques i esmalts) aconseguint un gruix de capa uniforme i amb les micres especificades.

2.6 Realitza daurats i platejats aplicant làmines de pa d'or o plata sobre la superfície prèviament mordentada.

2.7 Realitza pàtines, difuminats, setinats, acabats rústics i envellits, decapats i clivellats (*craquelés*) marbrejats i esquarterats i altres acabats especials i decoratius amb els estris i equips adequats al tipus de producte aplicat.

2.8 Aplica productes d'acabat sobre les decoracions realitzades.

2.9 Opera destrament amb els estris, màquines i equips d'aplicació per tal d'obtenir una superfície acabada amb característiques especificades.

2.10 Controla que el procés d'assecat i curat es realitza segons els paràmetres especificats i amb les condicions ambientals adequades.

2.11 Verifica que les superfícies en humit i assecades i curades reuneixin les especificacions tècniques de qualitat.

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

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

criteris d'avaluació

3.1 Identifica els riscos i el nivell de perillositat que suposa la manipulació de productes, residus, màquines i equips d'acabat.

3.2 Identifica les causes més freqüents d'accidents en la manipulació de productes, residus, màquines i equips d'acabat.

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

3.4 Relaciona la manipulació de productes, residus, màquines i equips d'acabat amb les mesures de seguretat i protecció personal requerides.

3.5 Determina les mesures de seguretat i de protecció personal que s'han d'adoptar en l'execució de les operacions d'acabat i d'assecat i curat.

3.6 Opera amb estris, màquines i equips d'acabat respectant les normes de seguretat.

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

CVE-DOGC-A-13323120-2013

3.8 Separa els residus generats al llarg dels processos d'acabat i d'assecat i curat.

3.9 Emmagatzema els residus en contenidors adequats, amb la freqüència establerta i en el lloc determinat per la seva posterior gestió mediambiental a través de gestors autoritzats.

Continguts

1. Aplicació de tints i acabats transparents:

1.1 Operacions d'aplicació d'acabats. Fases. Seqüència.

1.2 Tècniques i processos d'aplicació manual.

1.3 Tècniques i processos d'aplicació manual amb sistemes mecànics.

1.4 Polvorització aerogràfica. Operacions. Adaptacions a la geometria de la superfície.

1.5 Tècniques i processos d'aplicació industrial. Paràmetres. Regulació. Programació.

1.6 Interrelació entre les operacions d'acabat i d'assecat i curat.

1.7 Tècniques i processos d'assecat i curat industrial. Assecat físic. Assecat i curat químic. Paràmetres. Regulació. Programació.

2. Aplicació d'acabats pigmentats, especials i decoratius:

2.1 Productes per a acabats decoratius. Tipus. Característiques. Aplicacions.

2.2 Productes per a acabats especials. Tipus. Característiques. Aplicacions.

2.3 Estris i equips per la realització d'acabats especials i decoratius. Tipus. Característiques. Aplicacions. Funcionalitat.

2.4 Tècniques i processos d'aplicació manual.

2.5 Tècniques i processos d'aplicació manual amb sistemes mecànics.

3. Previsió de riscos laborals en l'acabat:

3.1 Riscos en l'ús d'estris, màquines i equips, productes i residus de l'acabat.

3.2 Previsió de riscos laborals i salut laboral en les operacions d'acabat.

3.3 Sistemes de seguretat aplicats a màquines, equips i instal·lacions d'acabat.

3.4 Normativa de seguretat en l'ús d'estris, màquines, equips i instal·lacions d'acabat.

3.5 Normativa de prevenció de riscos laborals.

3.6 Normativa de protecció ambiental.

3.7 Residus de productes i instal·lacions d'acabat. Transport. Separació. Emmagatzematge.

Mòdul professional 11: 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 fusteria i moble.
- 1.3 Determina les aptituds i actituds requerides per a l'activitat professional relacionada amb el perfil del títol.
- 1.4 Identifica els principals jaciments d'ocupació i d'inserció laboral per al tècnic o la tècnica en fusteria i moble.
- 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 fusteria i moble.
- 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.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

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 fusteria i moble i la seva incidència en les condicions de treball.

4. Determina l'acció protectora del sistema de la Seguretat Social davant les diferents contingències cobertes, identificant-ne les diferents classes de prestacions.

criteris d'avaluació

- 4.1 Valora el paper de la Seguretat Social com a pilar essencial per a la millora de la qualitat de vida dels ciutadans.
- 4.2 Enumera les diverses contingències que cobreix el sistema de la Seguretat Social.
- 4.3 Identifica els règims existents en el sistema de la Seguretat Social aplicable al sector de la fusta i el moble.
- 4.4 Identifica les obligacions d'empresari i treballador 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 fusteria i moble.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

- 1.2 Anàlisi dels interessos, aptituds i motivacions personals per a la carrera professional.
 - 1.3 Les capacitats clau del tècnic o tècnica en fusteria i moble.
 - 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 relacionats amb la fusteria i el moble.
 - 1.6 Definició i anàlisi del sector professional de la fusta i el moble.
 - 1.7 Jaciments 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 al sector de la fusta i el moble segons les funcions que exerceixen.
 - 2.3 Formes de participació en l'equip de treball.
 - 2.4 Conflicte: característiques, fonts i etapes.
 - 2.5 Mètodes per resoldre o suprimir el conflicte.
 - 2.6 Aplicació d'habilitats comunicatives en el treball en equip.
3. Contractació:
 - 3.1 Avantatges i inconvenients de les noves formes d'organització: flexibilitat, beneficis socials, entre d'altres.
 - 3.2 El dret del treball: concepte i fonts.
 - 3.3 Anàlisi de la relació laboral individual.
 - 3.4 Drets i deures que es deriven de la relació laboral i la seva aplicació.
 - 3.5 Determinació dels elements del contracte de treball, de les principals modalitats de contractació que 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 fusteria i moble.

4. Seguretat Social, ocupació i desocupació:

- 4.1 Estructura del sistema de la Seguretat Social. El règim general i el règim de treball autònom.
- 4.2 Determinació de les principals obligacions d'empresaris i treballadors en matèria de Seguretat Social: afiliació, altes, baixes i cotització.
- 4.3 Requisits de les prestacions.
- 4.4 Situacions protegides en la protecció per desocupació.
- 4.5 Identificació de la informació i els serveis de la plataforma de la Seguretat Social.

UF 2: prevenció de riscos laborals

Durada: 33 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

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

Criteris d'avaluació

- 1.1 Valora la importància de la cultura preventiva en tots els àmbits i activitats de l'empresa.
- 1.2 Relaciona les condicions laborals amb la salut del treballador o treballadora.
- 1.3 Classifica els factors de risc en l'activitat i els danys que se'n poden derivar.
- 1.4 Identifica les situacions de risc més habituals en els entorns de treball del tècnic o tècnica en fusteria i moble.
- 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 fusteria i moble.
- 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 fusteria i moble.

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.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

2.6 Defineix el contingut del pla de prevenció en un centre de treball relacionat amb el sector professional del tècnic o tècnica en fusteria i moble.

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 fusteria i moble.

Críteris d'avaluació

3.1 Determina les tècniques de prevenció i de protecció individual i col·lectiva que s'han d'aplicar per evitar els danys en el seu origen i minimitzar-ne les conseqüències en cas que siguin inevitables.

3.2 Analitza el significat i l'abast dels diferents tipus de senyalització de seguretat.

3.3 Analitza els protocols d'actuació en cas d'emergència.

3.4 Identifica les tècniques de classificació de ferits en cas d'emergència en què hi hagi víctimes de gravetat diversa.

3.5 Identifica els procediments d'atenció sanitària immediata.

3.6 Identifica la composició i l'ús de la farmaciola de l'empresa.

3.7 Determina els requisits i les condicions per a la vigilància de la salut del treballador o treballadora i la seva importància com a mesura de prevenció.

Continguts

1. Avaluació de riscos professionals:

1.1 L'avaluació de riscos en l'empresa com a element bàsic de l'activitat preventiva.

1.2 Importància de la cultura preventiva en totes les fases de l'activitat professional.

1.3 Efectes de les condicions de treball sobre la salut. L'accident de treball, la malaltia professional i les malalties inespecífiques.

1.4 Risc professional. Anàlisi i classificació de factors de risc.

1.5 Anàlisi de riscos relatius a les condicions de seguretat.

1.6 Anàlisi de riscos relatius a les condicions ambientals.

1.7 Anàlisi de riscos relatius a les condicions ergonòmiques i psicosocials.

1.8 Riscos genèrics en el sector de la fusta i el moble.

1.9 Danys per a la salut ocasionats pels riscos.

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.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

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 12: 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 emprendedora, 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 emprendedora 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 emprendedora.

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 emprendedora.

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

CVE-DOGC-A-13323120-2013

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 fusteria i el moble.

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 relacionada amb la fusteria i el moble, seleccionant-ne la forma jurídica i identificant-ne les obligacions legals associades.

criteris 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 fusteria i el 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 administratiu, 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 relacionada amb la fusteria i el moble, identificant-ne les obligacions comptables i fiscals principals i complimentant-ne la documentació.

Críteris d'avaluació

- 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 la fusteria 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 fusteria i el 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 fusteria i el 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.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

- 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 fusteria i el 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 fusteria i el 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 relacionada amb la fusteria i el 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 fusteria i el 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 el sector de la fusta i el moble.
 - 4.6 Documentació bàsica comercial i comptable, i connexió entre elles.

Mòdul professional 13: anglès tècnic

Durada: 99 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

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 fusteria i el 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 de manera comprensiva els continguts.

criteris d'avaluació

2.1 Llegeix de manera comprensiva textos clars en llengua estàndard de l'àmbit de la fusteria i el 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 fusteria i el 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.

criteris 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

CVE-DOGC-A-13323120-2013

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.

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.

Críteris 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 fusteria i el 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 14: síntesi

Durada: 66 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

UF 1: síntesi. 66 hores

UF1: síntesi

Durada: 66 hores

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

1. Avalua i concreta la fabricació d'un element de fusta o moble analitzant-ne les possibilitats de disseny i les tècniques.

Criteris d'avaluació

- 1.1 Identifica les especificacions del client.
- 1.2 Identifica l'ús, les condicions de treball, el lloc de fabricació, la maquinària a utilitzar i d'altres paràmetres.
- 1.3 Defineix diferents dissenys, tenint en compte altres models existents i materials disponibles en el mercat.
- 1.4 Defineix diferents dissenys, tenint en compte les possibilitats de fabricació.
- 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.

2. Organitza el procés de fabricació, identificant-ne les fases i les actuacions necessàries.

Criteris d'avaluació

- 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 de fabricació 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 seva fabricació.
- 2.6 Utilitza recursos bibliogràfics i informàtics en la recerca d'informació.

3. Realitza la fabricació, valorant-ne els resultats i comprovant la qualitat i/o la funcionalitat, aplicant les normes de prevenció de riscos i protecció del medi ambient.

Criteris d'avaluació

- 3.1 Determina el material a utilitzar aplicant-hi conceptes d'aprofitament.
- 3.2 Determina la maquinària a utilitzar i, si cal, canvis d'eines o altres màquines, 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 la política pel que fa als retalls, recollida i organització.
- 3.5 Verifica que hi són totes les peces i que fan la mesura correcta.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

3.6 Organitza el muntatge, tenint en compte quines peces es muntaran, abans del procés d'acabat.

3.7 Munta, verifica i retoca (o substitueix) abans del procés d'acabat.

3.8 Organitza el procés d'acabat tenint en compte les especificacions tècniques.

3.9 Munta l'element de fusteria tenint en compte les especificacions tècniques.

4. Documenta els diferents aspectes de l'activitat, el producte, integrant els coneixements aplicats en el desenvolupament del supòsit pràctic i/o la informació cercada.

criteris d'avaluació

4.1 Realitza una memòria escrita amb les especificacions tècniques de cada fase.

4.2 Presenta el document amb estructura, ordre, pulcritud i correcció gramatical.

4.3 Elabora un document de costos i hi afegeix una factura final.

4.4 Respecta el termini establert per a la presentació de la memòria.

4.5 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.

criteris d'avaluació

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 autosuficiència 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 15: formació en centres de treball

Durada: 350 hores

Hores de lliure disposició: no se n'assignen

Resultats d'aprenentatge i criteris d'avaluació

CVE-DOGC-A-13323120-2013

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

criteris d'avaluació

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

criteris d'avaluació

2.1 Compleix l'horari establert.

2.2 Mostra una presentació personal adequada.

2.3 És responsable en l'execució de les tasques assignades.

2.4 S'adapta als canvis de les tasques assignades.

2.5 Manifesta iniciativa en la resolució de problemes.

2.6 Valora la importància de la seva activitat professional.

2.7 Manté organitzada la seva àrea de treball.

2.8 Té cura dels materials, equips o eines que utilitza en la seva activitat.

2.9 Manté una actitud clara de respecte vers el medi ambient.

2.10 Estableix una comunicació i relació eficaç amb el personal de l'empresa.

2.11 Es coordina amb els membres del seu equip de treball.

3. Realitza les activitats formatives de referència seguint protocols establerts pel centre de treball.

criteris d'avaluació

CVE-DOGC-A-13323120-2013

- 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 del 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 llistes de materials.
 - 1.6 Determinació de processos de fabricació.
 - 1.7 Interpretació d'informació tècnica.
 - 1.8 Ús de les Tecnologies de la Informació i de la Comunicació.
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 manual de fusta 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 mecanització CNC de fusta i derivats.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

- 4.1 Programació de màquines automatitzades i de CNC.
 - 4.2 Interacció CAD/CAM .
 - 4.3 Mecanització amb màquines automatitzades i de CNC.
 - 4.4 Manteniment operatiu de màquines automatitzades i de CNC.
-
5. Activitats formatives de referència relacionades amb el muntatge en fusteria i moble.
 - 5.1 Preparació del muntatge.
 - 5.2 Mecanització per al muntatge.
 - 5.3 Composició d'elements de fusteria i moble.
 - 5.4 Muntatge amb adhesiu.
 - 5.5 Muntatge amb ferramenta.
-
6. Activitats formatives de referència relacionades amb l'acabat en fusteria i moble.
 - 6.1 Preparació de superfícies per a l'aplicació d'acabats.
 - 6.2 Preparació de mesclades de productes d'acabat.
 - 6.3 Preparació d'equips d'acabat.
 - 6.4 Aplicació de productes d'acabat.
 - 6.5 Manteniment operatiu d'equips d'acabat.
-
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.

CVE-DOGC-A-13323120-2013

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

7. Espais

Espai formatiu	Superfície m ² (30 alumnes)	Superfície m ² (20 alumnes)	Grau d'ús
Aula tècnica	60	40	20%
Taller de mecanització	240	180	40%
Taller de muntatge i acabat	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 de fusteria i moble:

Mòdul professional	Especialitat dels professors	Cos
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
Documentació tècnica	Processos i productes de fusta i moble	Catedràtics d'ensenyament secundari Professors d'ensenyament secundari
Mecanització de fusta i derivats	Fabricació i instal·lació de fusteria i moble	Professors tècnics de formació professional

CVE-DOGC-A-13323120-2013

Mecanització per control numèric en fusteria i moble	Fabricació i instal·lació de fusteria i moble	Professors tècnics de formació professional
Muntatge de fusteria i moble	Fabricació i instal·lació de fusteria i moble	Professors tècnics de formació professional
Acabats en fusteria i moble	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

Cos	Especialitat dels professors	Titulació
Catedràtics d'ensenyament secundari Professors d'ensenyament secundari	Formació i orientació laboral	Diplomat o diplomada en ciències empresarials Diplomat o diplomada en relacions laborals Diplomat o diplomada en treball social Diplomat o diplomada en educació social Diplomat o diplomada en gestió i administració pública
Catedràtics d'ensenyament secundari Professors d'ensenyament secundari	Processos i productes de fusta i moble	Enginyer tècnic o enginyera tècnica forestal, especialitat en indústries forestals Enginyer tècnic industrial 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 superior o tècnica superior en producció de fusta i moble o altres títols equivalents Tècnic superior o tècnica superior en desenvolupament de productes en 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 Documentació tècnica 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 Mecanització de fusta i derivats Mecanització per control numèric en fusteria i moble Muntatge de fusteria i moble Acabats en fusteria i moble	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 superior o tècnica superior en producció de fusta i moble o altres títols equivalents Tècnic superior o tècnica superior en desenvolupament de productes en fusteria i moble o altres títols equivalents
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

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 industrial de fusteria i moble a l'empara 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)
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
Mecanització industrial de la fusta	Mecanització industrial de la fusta	Operacions bàsiques en fusteria Operacions bàsiques en mobiliari Mecanització de fusta i

CVE-DOGC-A-13323120-2013

		derivats
Control de magatzem en indústries de la fusta	Control de magatzem en indústries de la fusta	Control de magatzem
Muntatge industrial de fusteria i moble	Muntatge industrial de fusteria i moble	Muntatge de fusteria i moble
Aplicació d'acabaments en fusteria i moble	Aplicació d'acabaments en fusteria i moble	Acabats en fusteria i moble
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
Formació en centres de treball	Formació en centres de treball	Formació en centres de treball

Convalidacions entre els crèdits i mòduls professionals del cicle formatiu de fabricació a mida i instal·lació de fusteria i moble a l'empara 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
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

9.2 Altres convalidacions

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

Crèdits del CFGM de fabricació industrial de fusteria i moble	Unitats formatives dels mòduls professionals del CFGM fusteria i moble
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

9.3 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

CVE-DOGC-A-13323120-2013

currículum d'aquest cicle formatiu per a la convalidació

Unitats de competència del Catàleg de qualificacions professionals de Catalunya	Mòduls professionals
UC_2-0160-11_2: preparar màquines i equips de taller	Operacions bàsiques en fusteria Operacions bàsiques en mobiliari
UC_2-0161-11_2: preparar màquines i equips de taller industrialitzats UC_2-0162-11_1: mecanitzar fusta i derivats	Mecanització de fusta i derivats Mecanització per control numèric en fusteria i moble
UC_2-0171-11_2: controlar i organitzar components i accessoris de fusteria i moble	Control de magatzem
UC_2-0172-11_2: muntar mobles i elements de fusteria	Muntatge de fusteria i moble
UC_2-0166-11_2: preparar el suport i posar a punt els productes i equips per a l'aplicació de l'acabat UC_2-0168-11_2: realitzar el tintatge, acabats especials i decoratius	Acabats en fusteria i moble

Les persones matriculades en aquest cicle formatiu que tinguin acreditades totes les unitats de competència incloses en el títol segons el procediment establert en el Reial decret 1224/2009, de reconeixement de les competències professionals adquirides per experiència laboral o per vies no formals de formació, tindran convalidats els mòduls professionals de solucions constructives i documentació tècnica.

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

Mòduls professionals	Unitats de competència del Catàleg de qualificacions professionals de Catalunya
Operacions bàsiques en fusteria Operacions bàsiques en mobiliari	UC_2-0160-11_2: preparar màquines i equips de taller
Mecanització de fusta i derivats Mecanització per control numèric en fusteria i moble	UC_2-0161-11_2: preparar màquines i equips de taller industrialitzats UC_2-0162-11_1: mecanitzar fusta i derivats
Control de magatzem	UC_2-0171-11_2: controlar i organitzar components i accessoris de fusteria i moble
Muntatge de fusteria i moble	UC_2-0172-11_2: muntar mobles i elements de fusteria
Acabats en fusteria i moble	UC_2-0166-11_2: preparar el suport i posar a punt els productes i equips per a l'aplicació de l'acabat UC_2-0168-11_2: realitzar el tintatge, acabats especials i decoratius

(13.323.120)