

DISPOSICIONES

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA

DECRETO 253/2013, de 19 de noviembre, por el que se establece el currículum del ciclo formativo de grado medio de carpintería y mueble.

El Estatuto de autonomía de Cataluña determina, en el artículo 131.3.c, que corresponde, a la Generalidad, en materia de enseñanza no universitaria, la competencia compartida para el establecimiento de los planes de estudio, incluyendo la ordenación curricular.

La Ley 12/2009, del 10 de julio, de educación, dispone, en el artículo 62.8, que corresponde al Gobierno establecer el currículum correspondiente a las diferentes titulaciones que integran la oferta de formación profesional.

La Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, fija, en el artículo 6, que las administraciones educativas tienen que establecer el currículum de las diversas enseñanzas, del que tienen que formar parte los aspectos básicos.

El Real decreto 1147/2011, de 29 de julio, ha regulado la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, y por el Decreto 284/2011, de 1 de marzo, se ha establecido la ordenación general de la formación profesional inicial.

El Real decreto 1128/2010, de 10 de septiembre, ha establecido el título de técnico o técnica en carpintería y mueble y ha fijado sus enseñanzas mínimas.

Mediante el Decreto 28/2010, de 2 de marzo, se han regulado el Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña y el Catálogo modular integrado de formación profesional.

El currículum de los ciclos formativos se establece a partir de las necesidades de cualificación profesional detectadas en Cataluña, su pertenencia al sistema integrado de cualificaciones y formación profesional y su posibilidad de adecuación a las necesidades específicas del ámbito socioeconómico de los centros.

El objeto de este Decreto es establecer el currículum del ciclo formativo de grado medio de carpintería y mueble, que conduce a la obtención del título correspondiente de técnico o técnica.

La autonomía pedagógica y organizativa de los centros y el trabajo en equipo de los profesores permiten desarrollar actuaciones flexibles y posibilitan concreciones particulares del currículum en cada centro educativo. El currículum establecido en este Decreto tiene que ser desarrollado en las programaciones elaboradas por el equipo docente, las cuales tienen que potenciar las capacidades clave de los alumnos y la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales establecidas en el perfil profesional, teniendo en cuenta, por otra parte, la necesidad de integración de los contenidos del ciclo formativo.

Este Decreto se ha tramitado según lo dispuesto en el artículo 59 y siguientes de la Ley 26/2010, del 3 de agosto, de régimen jurídico y de procedimiento de las administraciones públicas de Cataluña y de acuerdo con el dictamen del Consejo Escolar de Cataluña.

En su virtud, a propuesta de la consejera de Enseñanza, de acuerdo con el dictamen de la Comisión Jurídica Asesora, y con la deliberación previa del Gobierno,

Decreto:

Artículo 1

Objeto

Este Decreto establece el currículum del ciclo formativo de grado medio de carpintería y mueble, que permite obtener el título de técnico o técnica regulado por el Real decreto 1128/2010, de 10 de septiembre.

Artículo 2

Identificación del título y perfil profesional

1. Los elementos de identificación del título se establecen en el apartado 1 del anexo de este Decreto.
2. El perfil profesional del título se indica en el apartado 2 del anexo.
3. La relación de las cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña que son el referente del perfil profesional de este título y la relación con las cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, se especifican en el apartado 3 del anexo.
4. El campo profesional del título se indica en el apartado 4 del anexo.

Artículo 3

Currículo

1. Los objetivos generales del ciclo formativo se establecen en el apartado 5.1 del anexo.
2. Este ciclo formativo se estructura en los módulos profesionales y las unidades formativas que se indican en el apartado 5.2 del anexo.
3. La descripción de las unidades formativas de cada módulo se fija en el apartado 5.3 del anexo. Estos elementos de descripción son: los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y los contenidos de procedimientos, conceptos y actitudes.

En este apartado se establece también la duración de cada módulo profesional y de las unidades formativas correspondientes y, si procede, las horas de libre disposición del módulo de que dispone el centro. Estas horas las utiliza el centro para completar el currículo y adecuarlo a las necesidades específicas del sector y/o ámbito socioeconómico del centro.

4. Los elementos de referencia para la evaluación de cada unidad formativa son los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación.

Artículo 4

Incorporación de la lengua inglesa en el ciclo formativo

1. Con la finalidad de incorporar y normalizar el uso de la lengua inglesa en situaciones profesionales habituales y en la toma de decisiones en el ámbito laboral, en este ciclo formativo se tienen que diseñar actividades de enseñanza y aprendizaje que incorporen la utilización de la lengua inglesa, al menos en uno de los módulos.

En el apartado 6 del anexo se determinan los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y la relación de módulos susceptibles de incorporar la lengua inglesa.

2. En el módulo profesional de síntesis también se tiene que utilizar la lengua inglesa, como mínimo, en alguna de estas fases: en la elaboración de documentación escrita, en la exposición oral o bien en el desarrollo de algunas actividades. Todo ello sin perjuicio de lo establecido en el mismo módulo profesional de síntesis.

Artículo 5

Espacios

Los espacios requeridos para el desarrollo del currículo de este ciclo formativo se establecen en el apartado 7 del anexo.

Artículo 6

CVE-DOGC-B-13323120-2013

Profesorado

Los requisitos de profesorado se regulan en el apartado 8 del anexo.

Artículo 7

Acceso

1. El título de técnico o técnica en carpintería y mueble permite acceder mediante una prueba, con 18 años cumplidos, y sin perjuicio de la exención correspondiente, a todos los ciclos formativos de grado superior de la misma familia profesional y a otros ciclos formativos relacionados que se determinen.
2. El título de técnico o técnica en carpintería y mueble permite el acceso a todas las modalidades de bachillerato, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 44.1 de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, y en el artículo 34.2 del Real decreto 1147/2011, de 29 de julio.

Artículo 8

Convalidaciones

Las convalidaciones de módulos profesionales y créditos de los títulos de formación profesional establecidos al amparo de la Ley orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de ordenación general del sistema educativo, con los módulos profesionales o unidades formativas de los títulos de formación profesional regulados al amparo de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación se establecen en el apartado 9 del anexo.

Artículo 9

Correspondencias

1. La correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que integran el currículo de este ciclo formativo para su convalidación se regula en el apartado 10.1 del anexo.
2. La correspondencia de los módulos profesionales que conforman el currículo de este ciclo formativo con las unidades de competencia para su acreditación se fija en el apartado 10.2 del anexo.

Artículo 10

Vinculación con capacidades profesionales

La formación establecida en el currículo del módulo profesional de formación y orientación laboral capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.

Disposición adicional

De acuerdo con el Real decreto 1128/2010, de 10 de septiembre, por el que se establece el título de técnico o técnica en carpintería y mueble y se fijan sus enseñanzas mínimas, los elementos incluidos en este Decreto no constituyen una regulación del ejercicio de ninguna profesión titulada.

Disposiciones transitorias

Primera

CVE-DOGC-B-13323120-2013

La convalidación de módulos profesionales del título de formación profesional que se extingue con los módulos profesionales de la nueva ordenación que se establece se tiene que llevar a cabo de acuerdo con el artículo 14 del Real decreto 1128/2010, de 10 de septiembre.

Segunda

Las enseñanzas que se extinguen se pueden completar de acuerdo con la Orden EDU/362/2009, de 17 de julio, del procedimiento para completar las enseñanzas de formación profesional que se extinguen, de la Ley orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de ordenación general del sistema educativo.

Disposición derogatoria

Se deroga el Decreto 178/1997, de 22 de julio, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio de fabricación industrial de carpintería y mueble.

Disposiciones finales

Primera

La consejera de Enseñanza puede desarrollar el currículo, tanto en la modalidad de educación presencial como en la de educación a distancia, lo puede adecuar a las características de los alumnos con necesidades educativas especiales y puede autorizar la reorganización de las unidades formativas, respetando los módulos profesionales establecidos.

Segunda

La dirección general competente puede adecuar el currículo a las características de los alumnos con necesidades educativas especiales y puede autorizar la reorganización de las unidades formativas, respetando los módulos profesionales establecidos, en el caso de personas individuales y de centros educativos concretos, respectivamente.

Barcelona, 19 de noviembre de 2013

Artur Mas i Gavarró

Presidente de la Generalidad de Cataluña

Irene Rigau i Oliver

Consejera de Enseñanza

Anexo

1. Identificación del título

1.1 Denominación: carpintería y mueble

CVE-DOGC-B-13323120-2013

1.2 Nivel: formación profesional de grado medio

1.3 Duración: 2.000 horas

1.4 Familia profesional: madera, mueble y corcho

1.5 Referente europeo: CINE-3 (Clasificación internacional normalizada de la educación)

2. Perfil profesional

El perfil profesional del título de técnico o técnica en carpintería y mueble queda determinado por la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales y las capacidades clave que se tienen que adquirir, y por la relación de cualificaciones del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña incluidas en el título.

2.1 Competencia general

La competencia general de este título consiste en fabricar elementos de carpintería y muebles, realizando los procesos de mecanización, montaje, acabado, almacenaje y expedición de productos, cumpliendo las especificaciones, de calidad, seguridad y protección ambiental.

2.2 Competencias profesionales, personales y sociales

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título se relacionan a continuación:

- a) Determinar procesos de fabricación interpretando información técnica incluida en planos, normas y catálogos.
- b) Preparar máquinas y equipos para la fabricación convencional de elementos de carpintería y mueble aplicando procedimientos establecidos.
- c) Preparar y poner a punto máquinas de control numérico (CNC) siguiendo las fases del proceso establecido para la fabricación del producto.
- d) Preparar soportes y aplicar mezclas, operando equipos de acabado de carpintería y mueble de acuerdo con las especificaciones definidas.
- e) Montar muebles y elementos de carpintería, verificando los conjuntos mediante instrumentos de medida según procedimientos definidos.
- f) Seleccionar y apilar materiales, accesorios y productos de entrada y salida en almacén, de acuerdo con las especificaciones establecidas.
- g) Realizar el mantenimiento de primer nivel de máquinas y equipos de mecanización, montaje y acabado, de acuerdo con la ficha de mantenimiento.
- h) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos y utilizando los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la comunicación y de la información.
- i) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado y cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.
- j) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- k) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las diferentes personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- l) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.
- m) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de diseño para todo el mundo en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- n) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional.
- o) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo

CVE-DOGC-B-13323120-2013

que establece la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

p) Interpretar en lengua inglesa documentos técnicos sencillos y las comunicaciones básicas en los circuitos de una empresa del sector de la madera, el mueble y el corcho.

2.3 Capacidades clave

Son las capacidades transversales que afectan diferentes puestos de trabajo y que son transferibles a nuevas situaciones de trabajo. Entre estas capacidades destacan las de autonomía, de innovación, de organización del trabajo, de responsabilidad, de relación interpersonal, de trabajo en equipo y de resolución de problemas.

2.4 El equipo docente tiene que potenciar la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales y de las capacidades clave a partir de las actividades programadas para desarrollar el currículo de este ciclo formativo.

3. Relación entre las cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña (CQPC) incluidas en el título y las del Catálogo nacional de cualificaciones profesionales (CNQP)

Cualificación completa: mecanización de madera y derivados

Unidades de competencia:

UC_2-0160-11_2: preparar máquinas y equipos de taller

Se relaciona con:

UC0160_2: preparar máquinas y equipos de taller

UC_2-0161-11_2: preparar máquinas y equipos de taller industrializados

Se relaciona con:

UC0161_2: preparar máquinas y equipos de taller industrializados

UC_2-0162-11_1: mecanizar madera y derivados

Se relaciona con:

UC0162_1: mecanizar madera y derivados

Cualificación incompleta: montaje de muebles y elementos de carpintería

Unidades de competencia:

UC_2-0171-11_2: controlar y organizar componentes y accesorios de carpintería y mueble

Se relaciona con:

UC0171_2: controlar y organizar componentes y accesorios de carpintería y mueble

UC_2-0172-11_2: montar muebles y elementos de carpintería

Se relaciona con:

UC0172_2: montar muebles y elementos de carpintería

Cualificación incompleta: acabados de carpintería y mueble

UC_2-0166-11_2: preparar el soporte y poner a punto los productos y equipos para la aplicación del acabado

Se relaciona con:

UC0166_2: preparar el soporte y poner a punto los productos y equipos para la aplicación del acabado

UC_2-0168-11_2: realizar el tintado, los acabados especiales y los decorativos

Se relaciona con:

UC0168_2: realizar el tintado, los acabados especiales y los decorativos

4. Campo profesional

4.1 El ámbito profesional y de trabajo

Este profesional ejercerá la actividad en las industrias dedicadas a la fabricación y montaje de mobiliario y elementos de carpintería y en la aplicación de productos de acabado.

4.2 Las principales ocupaciones y puestos de trabajo son:

- a) Personal operador de máquinas fijas para fabricar productos de carpintería.
- b) Personal operador de prensas.
- c) Personal operador-armador en banco.
- d) Personal empotrador-ensamblador de elementos de carpintería.
- e) Personal barnizador-lacador.
- f) Responsable de sección de acabados.

5. Currículo

5.1 Objetivos generales del ciclo formativo

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Analizar los procesos de fabricación de elementos de carpintería y mueble, interpretando especificaciones técnicas para determinar procesos de fabricación.
- b) Seleccionar instrumentos y herramientas, analizando el proceso de mecanización para preparar máquinas y equipos.
- c) Relacionar las características de las máquinas de control numérico y de los lenguajes de programación para prepararlas y ponerlas a punto.
- d) Caracterizar los equipos de preparación y aplicación de acabados, identificando los parámetros de control para preparar soportes y aplicar mezclas en condiciones de seguridad.
- e) Determinar los recursos y equipos de producción, identificando las características críticas de los productos, piezas y conjuntos para el montaje de muebles y elementos de carpintería.
- f) Identificar materiales, productos y accesorios y describir las condiciones para su almacenaje, comprobando dimensiones y especificaciones técnicas para su selección y provisión.
- g) Identificar las necesidades de mantenimiento de máquinas y equipos, justificando la importancia para asegurar su funcionalidad.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- h) Analizar y utilizar los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la comunicación y de la información para aprender y actualizar los propios conocimientos, y reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.
- i) Desarrollar trabajos en equipo y valorar la organización, participando con tolerancia y respeto y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.
- j) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo para resolver de forma responsable las incidencias de la actividad.
- k) Aplicar técnicas de comunicación que se adapten a los contenidos que se tienen que transmitir, a su finalidad, y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.
- l) Analizar y relacionar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, con las causas que los producen con el fin de fundamentar las medidas preventivas adoptadas, y aplicar los protocolos correspondientes, para evitar daños en uno mismo, en las otras personas, en el entorno y en el ambiente.
- m) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.
- n) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.
- o) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
- p) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.
- q) Reconocer y seleccionar el vocabulario técnico básico y las expresiones más habituales en lengua inglesa para interpretar documentación técnica sencilla y comunicarse en situaciones cotidianas en la empresa.

5.2 Relación de los módulos profesionales y unidades formativas

Módulo profesional 1: materiales en carpintería y mueble

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: materias primas. La madera y sus derivados. 33 horas

UF 2: procesos para la primera transformación. 33 horas

UF 3: sistemas constructivos en carpintería y mueble. 33 horas

UF 4: sistemas constructivos con herraje y de otros materiales en carpintería y mueble. 33 horas

Módulo profesional 2: soluciones constructivas

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: mediciones y croquis. 33 horas

UF 2: dibujo técnico. 33 horas

UF 3: dibujo asistido por ordenador. 66 horas

Módulo profesional 3: operaciones básicas de carpintería

Duración: 231 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: sistemas de unión y de montaje. 33 horas

UF 2: operaciones con herramientas manuales. 99 horas

UF 3: fabricación de elementos de carpintería. 66 horas

Módulo profesional 4: operaciones básicas de mobiliario

Duración: 198 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: trabajo con herramientas manuales aplicado a mobiliario. 33 horas

UF 2: mecanización con máquinas portátiles y convencionales. 66 horas

UF 3: fabricación de mobiliario con máquinas portátiles y convencionales. 66 horas

Módulo profesional 5: control de almacén

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: recepción, almacenaje y expedición. 55 horas

UF 2: medios de carga, manutención y transporte. 11 horas

Módulo profesional 6: documentación técnica

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: documentación previa de la producción. 33 horas

UF 2: documentación durante la producción. 33 horas

UF 3: documentación para la instalación. 33 horas

Módulo profesional 7: mecanización de madera y derivados

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: principios de la mecanización. 33 horas

CVE-DOGC-B-13323120-2013

UF 2: operaciones de mecanización y mantenimiento en máquinas y equipos. 33 horas

Módulo profesional 8: mecanización por control numérico en carpintería y mueble

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: programación de control numérico. 33 horas

UF 2: preparación de maquinaria de control numérico. 33 horas

UF 3: producción, control y mantenimiento para maquinaria de control numérico. 66 horas

Módulo profesional 9: montaje de carpintería y mueble

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: premontaje y montaje con adhesivos. 33 horas

UF 2: premontaje y montaje con herraje. 33 horas

Módulo profesional 10: acabados en carpintería y mueble

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF1: preparación de superficies, productos y equipos de aplicación. 66 horas

UF2: aplicación de tintes y acabados transparentes, especiales y decorativos. 66 horas

Módulo profesional 11: formación y orientación laboral

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: incorporación al trabajo. 66 horas

UF 2: prevención de riesgos laborales. 33 horas

Módulo profesional 12: empresa e iniciativa emprendedora

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: empresa e iniciativa emprendedora. 66 horas

Módulo profesional 13: inglés técnico

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

UF 1: inglés técnico. 99 horas

Módulo profesional 14: síntesis

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

UF 1: síntesis. 66 horas

Módulo profesional 15: formación en centros de trabajo

Duración: 350 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

5.3 Descripción de los módulos profesionales y de las unidades formativas

Módulo profesional 1: materiales en carpintería y mueble

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: materias primas. La madera y sus derivados. 33 horas

UF 2: procesos para la primera transformación. 33 horas

UF 3: sistemas constructivos en carpintería y mueble. 33 horas

UF 4: sistemas constructivos con herraje y de otros materiales en carpintería y mueble. 33 horas

UF 1: materias primas. La madera y sus derivados

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica los principales tipos de madera utilizados en carpintería y mueble relacionando las características con las aplicaciones.

Criterios de evaluación

1.1 Caracteriza la estructura macro y microscópica de la madera y del corcho.

1.2 Identifica las principales maderas nacionales y de importación por su nombre comercial y especie, clasificándolas como coníferas y frondosas.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 1.3 Describe las maderas más utilizadas, considerando las propiedades y las ventajas para la utilización en los diferentes procesos de carpintería y mueble.
 - 1.4 Describe las singularidades que presentan las maderas y sus posibles consecuencias o alteraciones en el elemento a producir.
 - 1.5 Realiza listados de material confeccionados a partir de los diferentes productos de serrado disponibles (entera, piezas escuadradas, tabla, tablón, listones y retales).
 - 1.6 Selecciona el sistema de protección de la madera (acabado superficial, sales y autoclave, entre otros) en función del producto a obtener a la primera transformación.
 - 1.7 Calcula la humedad de la madera a partir del manejo de útiles e instrumentos de medida específicos.
 - 1.8 Selecciona el tipo de madera a utilizar en función del tipo de esfuerzo mecánico a soportar y sus características.
 - 1.9 Realiza controles sencillos de laboratorio para evaluar el cumplimiento de las normas técnicas y de calidad.
2. Identifica la normativa medioambiental sobre el uso de la madera reconociendo los sellos de calidad y valorando la contribución.

Criterios de evaluación

- 2.1 Analiza los principales tipos de bosques y su gestión de explotación, observando las diferencias entre especies de maderas más significativas.
 - 2.2 Confecciona mapas representando la distribución geográfica mundial de las maderas más utilizadas en la industria de carpintería y mueble.
 - 2.3 Valora la planificación de los aprovechamientos forestales.
 - 2.4 Elabora un listado de maderas bien documentadas que aportan con respecto al medio ambiente mediante algún sello de calidad y control (FSC y PEFC).
 - 2.5 Describe la madera más adecuada para cada trabajo en función de sus características y aplicación, rechazando las partidas de madera no certificadas.
 - 2.6 Conoce la base de datos de empresas que tienen integrados los sistemas de certificación del origen, aprovechamiento de sus maderas y subproductos.
 - 2.7 Valora la repercusión a nivel económico y medioambiental de la utilización de materias primas con certificación de calidad y de origen.
 - 2.8 Reconoce los diferentes tipos de certificaciones medioambientales y de calidad.
 - 2.9 Conoce y valora las consecuencias medioambientales de la tala indiscriminada y la deforestación.
3. Selecciona productos derivados de la madera y otros materiales utilizados en carpintería y mueble, justificando la aplicación en función del resultado a obtener.

Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica los tableros, por su nombre técnico y comercial, en función de sus características y aplicación.
- 3.2 Selecciona chapas y materiales de revestimiento en función de sus características y aplicación.
- 3.3 Identifica los vidrios y otros materiales complementarios en función de las características y el lugar donde serán utilizados y los sistemas de fijación.
- 3.4 Selecciona los adhesivos en función del material a unir y del proceso de encolado.
- 3.5 Escoge materiales complementarios para muebles e instalaciones.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 3.6 Conoce y escoge, de entre los complementos, los más adecuados para cada tipo de mueble o construcción.
- 3.7 Interpreta la documentación técnica de los derivados y de otros materiales y complementos.
- 3.8 Aplica los requisitos técnicos de los derivados y complementos a las construcciones propias en madera y derivados.
- 3.9 Conoce y valora las consecuencias medioambientales de la utilización de materias primas contaminantes y con un elevado coste medioambiental para su producción.

Contenidos

1. Identificación de tipo de madera:

- 1.1 La madera. El árbol. Partes. Alimentación.
- 1.2 Estructura macroscópica y microscópica. Composición química.
- 1.3 Maderas nacionales y de importación. Coníferas y frondosas.
- 1.4 Clasificación. Normas españolas. Normas europeas.
- 1.5 Maderas de sierra. Medidas comerciales. Identificación. Aplicación industrial.
- 1.6 Enfermedades y singularidades de las maderas.

2. Identificación de la normativa ambiental en lo referente al uso de la madera:

- 2.1 Bosques.
- 2.2 Especies de maderas.
- 2.3 Distribución geográfica.
- 2.4 Sistemas de certificación. PEFC. FSC.
- 2.5 Normas y estándares internacionales.

3. Criterios para la selección de productos derivados de la madera y materiales complementarios:

- 3.1 Tableros de virutas, partículas, fibras y compuestos. Características físicas y mecánicas.
- 3.2 Chapas de madera. Clases. Chapados.
- 3.3 Adhesivos. Tipo y sistemas de encolado.
- 3.4 Otros materiales utilizados en carpintería y mueble.

UF 2: procesos para la primera transformación

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- 1. Caracteriza los procesos de transformación de la madera relacionando las especificaciones técnicas de los productos con las materias primas y los recursos.

Criterios de evaluación

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 1.1 Identifica, a partir de muestras e ilustraciones, los principales sistemas de despiece y troceado de la madera, relacionándolos con los productos a obtener y sus dimensiones.
- 1.2 Analiza los principales sistemas de secado y tratamiento de las maderas.
- 1.3 Describe e ilustra los sistemas de obtención de chapas, relacionándolos con los productos obtenidos y sus características.
- 1.4 Reconoce los diferentes sistemas de fabricación de tableros, relacionándolos con los tipos obtenidos y su aplicación.
- 1.5 Describe los sistemas de fabricación de los laminados decorativos, relacionándolos con sus características técnicas y con su campo de utilización.
- 1.6 Elabora esquemas con la configuración de empresas que fabrican elementos de carpintería.
- 1.7 Elabora esquemas con la configuración de empresas que fabrican mobiliario.
- 1.8 Elabora esquemas con la configuración de talleres de carpintería y ebanistería.

Contenidos

1. Caracterización de los procesos de transformación de la madera:

- 1.1 Sistemas de despiece y troceado de la madera.
- 1.2 Fabricación de tableros.
- 1.3 Fabricación de elementos de carpintería.
- 1.4 Fabricación de mobiliario.
- 1.5 Configuración de talleres de carpintería y ebanistería.

UF 3: sistemas constructivos en carpintería y mueble

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Describe los principales procesos de fabricación de elementos de carpintería y mueble relacionándolos con los aspectos históricos, estéticos y funcionales.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica, a partir de ejemplos e información técnica, los sistemas de fabricación de puertas, ventanas y marcos de madera.
- 1.2 Identifica, a partir de ejemplos e información técnica, los sistemas de fabricación de escaleras, barandillas y estructuras simples de madera.
- 1.3 Identifica, a partir de muestras e información técnica, los sistemas de fabricación de objetos diversos de madera: juguetes, instrumentos musicales, menaje del hogar, entre otros.
- 1.4 Describe sistemas de revestimiento de madera en suelos, techos y paredes, identificando los componentes, los sistemas de fabricación y de instalación.
- 1.5 Hace croquis de los componentes fundamentales de los muebles, relacionándolos con los materiales, la estética, los elementos decorativos, las técnicas, la funcionalidad y la aplicación.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 1.6 Reconoce los principales estilos de mueble a partir de la información encontrada en bibliografía y sitios web de Internet.
- 1.7 Elabora muestras con elementos significativos de muebles que identifican las características principales de estilo y de sus sistemas de construcción.
- 1.8 Adecua los sistemas constructivos de carpintería y mueble a los requisitos de los materiales y estética y funcionalidad de los diferentes elementos.
- 1.9 Verifica que el resultado final reúne las especificaciones técnicas y de calidad.
- 1.10 Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

Contenidos

1. Caracterización de los procesos de fabricación de carpintería y mueble:

- 1.1 Fabricación de puertas, ventanas y marcos de madera.
- 1.2 Fabricación de escaleras, barandillas y estructuras simples de madera.
- 1.3 Revestimientos de madera en suelos, techos y paredes.
- 1.4 Fabricación de mobiliario en serie.
- 1.5 Fabricación de mobiliario a medida.
- 1.6 Fabricación de mobiliario de cocina y para empotrar.
- 1.7 Construcción de arquitectura efímera (decorados, stands, entre otros).

UF 4: sistemas constructivos con herraje y de otros materiales en carpintería y mueble

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Reconoce los sistemas constructivos utilizados en la fabricación e instalación de carpintería y mueble relacionándolos con los elementos accesorios y de unión.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe sistemas de construcción y los subconjuntos de muebles y elementos de carpintería.
- 1.2 Describe e ilustra los sistemas de construcción y las partes de muebles.
- 1.3 Identifica, a partir de muestras e información técnica, los sistemas de unión de cajones y guías.
- 1.4 Identifica, a partir de muestras e información técnica las diferentes opciones de soportes (zócalos, nivelación de bases, regulaciones, entre otros).
- 1.5 Identifica, a partir de muestras e información técnica, los elementos de unión (clavijas, galletas postizas, espigas, puntas y tornillos, entre otros).
- 1.6 Selecciona herrajes para soluciones constructivas de acuerdo con catálogos y mediante programas informáticos de proveedores.
- 1.7 Obtiene planos de montaje de herrajes para cada solución constructiva, a través de programas informáticos de proveedores de herraje.
- 1.8 Elabora listados de proveedores de elementos de unión para cada solución constructiva a partir de sitios

web de Internet o de otros recursos.

1.9 Verifica que el resultado final reúne las especificaciones técnicas y de calidad.

Contenidos

1. Reconocimiento de los principales sistemas constructivos:

1.1 Tipo de elementos de carpintería y sistemas constructivos.

1.2 Tipo de mobiliario y sistemas constructivos.

1.3 Estructuras simples. Entramado ligero, pesado y troncos.

1.4 Fabricación de elementos mixtos con metal.

1.5 Fabricación de elementos mixtos con vidrio.

1.6 Fabricación con herraje y otros materiales.

Módulo profesional 2: soluciones constructivas

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: mediciones y croquis. 33 horas

UF 2: dibujo técnico. 33 horas

UF 3: dibujo asistido por ordenador. 66 horas

UF 1: mediciones y croquis

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Elabora bocetos y croquis de elementos y productos de carpintería y mueble aportando soluciones a requerimientos establecidos así como de los espacios para su instalación.

Criterios de evaluación

1.1 Hace mediciones de espacios y elementos utilizando las diferentes técnicas de medida.

1.2 Elabora plantillas a escala natural de formas, detalles y ángulos complicados, según la geometría descriptiva, para la construcción e instalación de los trabajos de carpintería y mueble, a partir de un plano/esquema.

1.3 Selecciona el sistema de representación gráfica para mostrar la solución constructiva.

1.4 Prepara los instrumentos de representación y soportes necesarios.

1.5 Elabora el croquis siguiendo las normas de representación gráfica.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 1.6 Representa en el croquis la forma, dimensiones (cotas y tolerancias, entre otros), elementos normalizados y materiales.
- 1.7 Comprueba la funcionalidad de la solución.
- 1.8 Valora la estética de la solución adoptada.
- 1.9 Valora la proporcionalidad y el detalle del croquis.
- 1.10 Comprueba que el dimensionado de la solución se adecua a los requerimientos de resistencia y espacio.
- 1.11 Comprueba la factibilidad de ejecución de la solución.
- 1.12 Verifica que el resultado final reúne las especificaciones técnicas y de calidad.

Contenidos

1. Elaboración de bocetos y croquis de productos de carpintería y mueble:
 - 1.1 Sistemas de representación gráfica.
 - 1.2 Instrumentos de dibujo a mano alzada.
 - 1.3 Normas de acotación.

2. Definición de soluciones de fabricación en instalación de carpintería y mueble:
 - 2.1 Sistemas constructivos.
 - 2.2 Definición de muebles y elementos de carpintería.
 - 2.3 Determinación de materiales y componentes.

UF 2: dibujo técnico

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Define soluciones de fabricación e instalación de carpintería y mueble justificando las características dimensionales y técnicas establecidas.

Criterios de evaluación

- 1.1 Reúne los datos de partida.
- 1.2 Analiza el uso al cual se destina y la funcionalidad necesaria.
- 1.3 Considera los esfuerzos y sollicitaciones a los que se someterá el elemento o conjunto.
- 1.4 Comprueba las condiciones y limitaciones de emplazamiento.
- 1.5 Valora las posibilidades de acceso al lugar y dimensiones máximas de los elementos.
- 1.6 Identifica los materiales y productos necesarios.
- 1.7 Prevé los recursos humanos necesarios.
- 1.8 Prevé los medios de fabricación e instalación requeridos.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 1.9 Tiene en cuenta el coste de fabricación.
 - 1.10 Verifica que el resultado final reúne las especificaciones técnicas y de calidad.
2. Dibuja planos de elementos de carpintería y mueble aplicando normas de representación y de dibujo lineal.

Criterios de evaluación

- 2.1 Selecciona los útiles, soportes y formatos más adecuados para la realización de los planos.
 - 2.2 Selecciona el sistema de representación a utilizar.
 - 2.3 Representa los elementos de detalle (cortes y secciones, entre otros) suficientes para la fabricación.
 - 2.4 Acota de acuerdo a las normas y con claridad.
 - 2.5 Incorpora indicaciones y leyendas.
 - 2.6 Utiliza escalas y formatos normalizados.
 - 2.7 Identifica el plano con su información característica.
 - 2.8 Realiza planos de taller a escala real e integrando secciones, cortes y detalles constructivos.
 - 2.9 Realiza detalles del plano taller a escala real, indicando las soluciones constructivas utilizadas.
3. Elabora listas de materiales para fabricación y/o instalación de carpintería y mueble.

Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica la totalidad del conjunto objeto de actuación.
- 3.2 Valora las diferentes posibilidades de elementos compatibles, existentes en el mercado.
- 3.3 Aplica un criterio para asignar referencias.
- 3.4 Clasifica las referencias en función de su material y proceso.
- 3.5 Determina las dimensiones en bruto de cada uno de los materiales.
- 3.6 Aplica las técnicas y los procedimientos requeridos.
- 3.7 Elabora el listado de materias primas y herrajes necesarios para la fabricación.
- 3.8 Valora los costes de los diferentes materiales necesarios para la fabricación.
- 3.9 Estudia las diferentes alternativas de materiales en función de su coste.

4. Representa plantillas y piezas complejas para la fabricación e instalación de carpintería y mueble utilizando técnicas, materiales y procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación

- 4.1 Identifica las partes singulares del elemento a construir y/o reemplazar.
- 4.2 Selecciona los elementos para la toma de distancias y ángulos.
- 4.3 Selecciona el soporte para la elaboración de la plantilla.
- 4.4 Dibuja plantillas a escala natural en dibujo lineal.
- 4.5 Dibuja plantillas a escala natural con herramientas informáticas.

- 4.6 Comprueba la optimización del aprovechamiento del material.
- 4.7 Selecciona los elementos adecuados para la fabricación de la plantilla.
- 4.8 Realiza plantillas de los elementos que lo requieran.
- 4.9 Respeta las normas de seguridad y salud laboral.

Contenidos

1. Concreción de las soluciones técnicas:

- 1.1 Toma de mediciones.
- 1.2 Valoración de posibles soluciones.
- 1.3 Selección de materiales.
- 1.4 Selección de medios y recursos para la producción e instalación.
- 1.5 Verificación de resultados.

2. Dibujo de elementos de carpintería y mueble:

- 2.1 Normas de representación de dibujo técnico.
- 2.2 Representación gráfica de elementos de carpintería y mueble.
- 2.3 Dibujo de vistas, secciones y detalles constructivos.
- 2.4 Integración de soluciones técnicas en el dibujo.
- 2.5 Integración de leyendas e indicaciones en los planos.

3. Elaboración de listas de materiales:

- 3.1 Diferenciación entre materia prima, pieza, subconjunto y conjunto.
- 3.2 Referencia de materiales.
- 3.3 Cálculo de materiales necesarios para la fabricación y posterior presupuesto.
- 3.4 Sistemas de representación.

4. Representación de plantillas:

- 4.1 Piezas complejas: curvas planas y doble curvatura.
- 4.2 Toma de datos: coordenadas, ángulos, y otros.
- 4.3 Sistemas de elaboración de plantillas.

UF 3: dibujo asistido por ordenador

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

CVE-DOGC-B-13323120-2013

1. Dibuja planos de elementos de carpintería y mueble aplicando normas de representación y de dibujo lineal con programas de diseño asistidos por ordenador.

Criterios de evaluación

- 1.1 Selecciona los programas, útiles, soportes y formatos más adecuados para la realización de los planos.
- 1.2 Selecciona el sistema de representación a utilizar.
- 1.3 Representa los elementos de detalle (como cortes y secciones, entre otros) suficientes para la fabricación.
- 1.4 Acota de acuerdo a las normas y con claridad.
- 1.5 Incorpora indicaciones y leyendas.
- 1.6 Utiliza escalas y formatos normalizados.
- 1.7 Identifica el plano con su información característica.
- 1.8 Identifica las partes singulares del elemento a construir y/o reemplazar.
- 1.9 Dibuja y obtiene plantillas a escala natural.
- 1.10 Verifica que el resultado final reúne las especificaciones técnicas y de calidad.

2. Representa de forma comercial los productos de carpintería y mueble con herramientas informáticas.

Criterios de evaluación

- 2.1 Dibuja, en 3 dimensiones, elementos de carpintería y mueble.
- 2.2 Aplica texturas y colores a las representaciones en 3 dimensiones.
- 2.3 Busca los puntos de vista más adecuados para los elementos representados.
- 2.4 Integra estos elementos en un entorno de fotorealismo en 3 dimensiones.
- 2.5 Integra imágenes reales de entornos existentes, a las representaciones de los nuevos elementos.
- 2.6 Da una presentación comercial a los elementos dibujados de carpintería y mueble.
- 2.7 Guarda las imágenes resultantes en un formato adecuado para una futura presentación.
- 2.8 Organiza las imágenes en una serie lógica y comprensible para el cliente.
- 2.9 Presenta las imágenes en un entorno adecuado.
- 2.10 Verifica que el resultado final reúne las especificaciones técnicas y de calidad.

Contenidos

1. Dibujo de elementos de carpintería y mueble utilizando herramientas informáticas:

- 1.1 Normas de representación de dibujo técnico.
- 1.2 Representación gráfica de elementos de carpintería y mueble.
- 1.3 Diseño asistido por ordenador 2D.

2. Representación comercial:

- 2.1 Diseño asistido por ordenador 3D.

- 2.2 Integración del diseño en un entorno virtual.
- 2.3 Aplicación de materiales y texturas.
- 2.4 Renderizado.
- 2.5 Presentaciones virtuales.

Módulo profesional 3: operaciones básicas de carpintería

Duración: 231 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: sistemas de unión y de montaje. 33 horas

UF 2: operaciones con herramientas manuales. 99 horas

UF 3: fabricación de elementos de carpintería. 66 horas

UF 1: sistemas de unión y de montaje

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica los sistemas de montaje y unión relacionándolos con el resultado estético y funcional a obtener.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe los principales tipos de uniones utilizados en carpintería.
 - 1.2 Relaciona las principales soluciones constructivas con sus aplicaciones.
 - 1.3 Comprueba el nivel de resistencia mecánica en función del tipo de acoplamiento.
 - 1.4 Selecciona la madera o material a utilizar en función de las características mecánicas y estéticas del acoplamiento.
 - 1.5 Analiza soluciones alternativas a la unión propuesta, en función del trabajo a desarrollar.
 - 1.6 Establece el procedimiento de elaboración de la unión, relacionando las posibles soluciones.
 - 1.7 Realiza croquis de taller de los diferentes tipos de uniones utilizados en carpintería.
 - 1.8 Verifica que el resultado final reúne las especificaciones técnicas y de calidad.
-
2. Selecciona madera para la fabricación de elementos de carpintería justificando la elección en función de la mecanización a realizar y del resultado a obtener.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica la madera y material según las características principales establecidas en la documentación

CVE-DOGC-B-13323120-2013

gráfica.

- 2.2 Verifica que el grado de humedad de la madera sea el adecuado para el trabajo a realizar.
 - 2.3 Comprueba que la madera no tiene defectos o, en su caso, éstos permiten su utilización.
 - 2.4 Conoce las técnicas de saneamiento de los posibles pequeños defectos de la madera en función del resultado a obtener.
 - 2.5 Comprueba que las dimensiones de las piezas a obtener se corresponden con los listados de materiales.
 - 2.6 Optimiza el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de la materia prima.
 - 2.7 Selecciona las piezas por su aspecto estético: como tonalidad, vetas, color, entre otros, y estructurales: como nudos, repelos, grietas, entre otros.
 - 2.8 Propone alternativas y en su caso mejoras para las maderas o materiales a utilizar.
 - 2.9 Identifica los riesgos de manipulación en función de la mecanización a realizar.
3. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los diferentes materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- 3.2 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas, útiles.
- 3.3 Describe los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se tienen que utilizar en las diferentes operaciones de mecanización.
- 3.4 Relaciona la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- 3.5 Determina las medidas de seguridad y de protección personal que se tienen que adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanización.
- 3.6 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- 3.7 Opera con las máquinas respetando las normas de seguridad.
- 3.8 Identifica las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- 3.9 Gestiona los residuos generados.

Contenidos

1. Sistemas de montaje y uniones:
 - 1.1 Características. Tipo. Aplicaciones.
 - 1.2 Simbología utilizada en el dibujo de piezas.
 - 1.3 Interpretación de vistas, secciones y perspectivas de piezas y conjuntos simples.
 - 1.4 Croquis, dibujo de taller.
 - 1.5 Sistemas de unión. Acoplamientos. Empalmes. Encajes. Descripción.

2. Selección de maderas para la fabricación de elementos de carpintería:

2.1 Identificación de la madera. Tipos.

2.2 Adecuación de la madera utilizada en el trabajo a realizar.

2.3 Características de la madera antes de ser trabajada. Cualidades, grietas, nudos y otros.

2.4 Despiece. Escuadradas. Cubicación.

2.5 Técnicas para la optimización del material.

2.6 Listados de materiales. Codificación. Nomenclatura. Cantidad por unidad o en m² y en m³

3. Prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:

3.1 Identificación de riesgos.

3.2 Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

3.3 Prevención de riesgos laborales en las operaciones de mecanización.

3.4 Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de mecanización.

3.5 Equipos de protección individual.

3.6 Gestión de residuos. Las 5 erres: respetar, repensar, reducir, reutilizar y reciclar.

UF 2: operaciones con herramientas manuales

Duración: 99 horas

Resultado de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza operaciones de marcaje y trazado interpretando documentación gráfica y aplicando técnicas de medición.

Criterios de evaluación

1.1 Identifica la forma y dimensiones de las piezas a obtener a partir de la documentación técnica.

1.2 Selecciona los útiles de medida, marcaje y trazado en función del trabajo a realizar.

1.3 Selecciona la cara y el canto de las piezas en función de sus características (caras visibles y defectos, entre otros).

1.4 Utiliza las señales convencionales de marcaje y trazado: como posición y hermanado, entre otros.

1.5 Comprueba que las medidas de los elementos marcados se corresponden con la documentación técnica.

1.6 Realiza el proceso de marcaje con la calidad y precisión requerida.

1.7 Optimiza el proceso de marcaje.

1.8 Utiliza los colores apropiados para marcar las diferentes piezas de un conjunto.

1.9 Verifica que el resultado final reúne las especificaciones técnicas y de calidad.

1.10 Trabaja de forma organizada y ordenada optimizando recursos y materiales.

2. Elabora piezas de carpintería utilizando herramientas manuales.

Criterios de evaluación

- 2.1 Relaciona las herramientas manuales con sus aplicaciones y manejo.
- 2.2 Posiciona el material según las características de la pieza a trabajar: veta, posición de trabajo, acometida de la herramienta, entre otros.
- 2.3 Fija las piezas a trabajar mediante útiles de sujeción con gatos, prensas, entre otros.
- 2.4 Obtiene las piezas con las características requeridas.
- 2.5 Comprueba que las piezas resultantes mantienen los márgenes de tolerancia admisibles.
- 2.6 Realiza el mantenimiento de las herramientas manuales.
- 2.7 Utiliza los equipos de protección individual (EPI) en función del tipo de mecanización realizada.
- 2.8 Utiliza las herramientas manuales de acuerdo con las buenas prácticas de ergonomía, sujeción, ajuste, preparación, puesta a punto y afilado, entre otros.
- 2.9 Verifica que el resultado final reúne las especificaciones técnicas y de calidad.
- 2.10 Trabaja de forma organizada y ordenada optimizando recursos y materiales.
- 2.11 Trabaja en condiciones de seguridad y salud laboral.

Contenidos

1. Operaciones de marcaje y trazado:

- 1.1 Herramientas para medir, marcar y trazar. Manejo.
- 1.2 Útiles de trazado.
- 1.3 Operaciones de trazado y marcaje con útiles.
- 1.4 Señales convencionales. Disposición de las piezas. Colores utilizados.
- 1.5 Optimización del trazado y marcaje en conjuntos.

2. Elaboración de piezas de carpintería con herramientas manuales:

- 2.1 Herramientas manuales. Tipos y características. Aplicaciones.
- 2.2 Mecanización manual. Aplicaciones. Características de las piezas obtenidas.
- 2.3 Medios auxiliares para la mecanización. Banco de trabajo. Prensas. Soportes.
- 2.4 Operaciones de mecanización con herramientas. Secuencias. Procedimientos.
- 2.5 Seguridad en las operaciones con herramientas manuales. Riesgos. Medidas de prevención.
- 2.6 Operaciones de afilado, rectificaciones y ajuste de herramientas manuales.
- 2.7 Organización del espacio: libre de peligros, limpieza, entre otros.

UF 3: fabricación de elementos de carpintería

Duración: 66 horas

Resultado de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Elabora piezas de carpintería utilizando máquinas portátiles y convencionales.

Criterios de evaluación

1.1 Relaciona la maquinaria con los procesos de mecanización.

1.2 Caracteriza los diferentes componentes de las máquinas describiendo la función.

1.3 Selecciona la maquinaria en función de las operaciones de mecanización a realizar.

1.4 Dispone las protecciones correspondientes a máquinas y útiles en función de la mecanización a realizar.

1.5 Verifica la colocación y sujeción de los elementos y utensilios de seguridad: alimentador, protecciones, topes, entre otros.

1.6 Ajusta los parámetros de máquina en función de las características de la mecanización a realizar.

1.7 Verifica la puesta a punto de la máquina.

1.8 Comprueba que la primera pieza cumple las características técnicas especificadas.

1.9 Considera las características del material: caras de referencia, veta, entrada de pieza, entre otros, en el proceso de mecanización.

1.10 Utiliza los EPI en función del tipo de mecanización realizada.

1.11 Mecaniza de acuerdo con las buenas prácticas: ergonomía, sujeción, ajuste, preparación y puesta a punto, afilado, entre otros.

1.12 Comprueba que la calidad de la mecanización se mantiene durante el proceso.

1.13 Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

2. Compone conjuntos de carpintería ajustando los elementos según la documentación técnica.

Criterios de evaluación

2.1 Establece la secuencia de las operaciones de montaje.

2.2 Posiciona las piezas de acuerdo a las especificaciones técnicas de montaje: instrucciones, planos de conjunto, hojas de ruta, entre otros.

2.3 Selecciona las herramientas y maquinaria necesaria para la composición.

2.4 Evita deformaciones durante el montaje y prensado controlando los parámetros: alabeo, plenitud, escuadrado, diagonales, entre otros.

2.5 Comprueba que los conjuntos y subconjuntos resultantes cumplen los márgenes de tolerancia admisibles.

2.6 Mantiene las superficies libres de grasas, adhesivos y polvo, entre otros.

2.7 Comprueba la calidad del conjunto, realizando los ajustes para que el conjunto cumpla las especificaciones establecidas: utilización de herrajes, cepillado, pulido, encerado, entre otros.

2.8 Mantiene limpia y ordenada la zona de trabajo.

2.9 Cambia, sustituye o repara las piezas que no respeten las especificaciones técnicas.

2.10 Verifica que el resultado final reúne las especificaciones técnicas y de calidad.

2.11 Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

3. Realiza el mantenimiento operativo de herramientas y máquinas aplicando procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación

- 3.1 Realiza las operaciones de mantenimiento de herramientas manuales: afilado de herramientas de corte guiado y corte libre, triscado de dientes, encerado, entre otros.
- 3.2 Identifica las operaciones de mantenimiento operativo en máquinas convencionales.
- 3.3 Realiza las operaciones de mantenimiento definidas en la maquinaria convencional como revisión de correas, tensado y separado de cadenas, bandas, sierras de cinta, purgado de circuitos de aire comprimido, entre otros.
- 3.4 Mantiene la zona de trabajo limpia y ordenada en todo momento.
- 3.5 Cambia las herramientas de corte no operativas: como hojas, sierras, entre otros.
- 3.6 Genera un histórico de incidencias de máquina y operaciones de mantenimiento, entre otros.
- 3.7 Comprueba la calidad de los trabajos de mantenimiento realizados.
- 3.8 Genera tablas de mantenimiento de herramientas y máquinas con la periodicidad correspondiente.
- 3.9 Cuida de las herramientas, útiles y equipos y propone mejoras para su mantenimiento y funcionamiento.
- 3.10 Identifica posibles anomalías: problemas técnicos, eléctricos y otros y actúa en consecuencia.
- 3.11 Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

Contenidos

1. Elaboración de piezas de carpintería con máquinas convencionales:
 - 1.1 Máquinas portátiles. Tipos. Características. Funcionamiento. Aplicaciones.
 - 1.2 Máquinas convencionales. Tipos. Características. Funcionamiento. Aplicaciones.
 - 1.3 Preparación de las máquinas. Colocación de herramientas y útiles. Regulación de parámetros.
 - 1.4 Operaciones de mecanización. Secuencias.
 - 1.5 Orden y seguridad en la mecanización con máquinas convencionales. Riesgos. Medidas de protección.
2. Composición de conjuntos de carpintería:
 - 2.1 Útiles de montaje. Tipos.
 - 2.2 Adhesivos. Encolado.
 - 2.3 Herraaje. Tipos, utilización, marcaje en pieza, entre otros.
 - 2.5 Montaje. Comprobación de conjuntos. Ajuste. Escuadra, diagonales, alabeo, entre otros.
 - 2.6 Prensado. Disposición/situación de los elementos de cierre. Tipos de prensas.
 - 2.7 Reposición y reparación de piezas. Masillas, ceras, reemplazo de piezas, entre otros.
3. Mantenimiento de herramientas y máquinas convencionales:
 - 3.1 Manuales de mantenimiento.
 - 3.2 Operaciones de mantenimiento.
 - 3.3 Mantenimiento operativo y preventivo.
 - 3.4 Cambio de herramientas y útiles. Reponer cuchillas, hojas, fresas, discos, entre otros, así como guías,

topes, elementos de seguridad, entre otros.

Módulo profesional 4: operaciones básicas de mobiliario

Duración: 198 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: trabajo con herramientas manuales aplicado a mobiliario. 33 horas

UF 2: mecanización con máquinas portátiles y convencionales. 66 horas

UF 3: fabricación de mobiliario con máquinas portátiles y convencionales. 66 horas

UF 1: trabajo con herramientas manuales aplicado a mobiliario

Duración: 33

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Selecciona materiales para la fabricación de muebles justificando la elección en función de las características del producto.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica el material atendiendo las características técnicas establecidas en la documentación gráfica.
- 1.2 Comprueba que los materiales no tienen defectos o, en su caso, éstos permiten su utilización.
- 1.3 Corrige los posibles defectos del material en función del resultado a obtener.
- 1.4 Comprueba que las dimensiones de las piezas a obtener se corresponden con los listados de materiales.
- 1.5 Optimiza el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de los materiales a mecanizar.
- 1.6 Identifica los riesgos de manipulación en función del material a mecanizar y de la mecanización a realizar.
- 1.7 Comprueba que el material a mecanizar se puede realizar con las máquinas, herramientas y útiles existentes.
- 1.8 Verifica que se dispone de todo el material para la realización del trabajo.
- 1.9 Propone mejoras atendiendo la calidad del trabajo.

2. Realiza operaciones de marcaje y trazado interpretando documentación gráfica y aplicando técnicas de medición.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica la forma y dimensiones de las piezas a obtener a partir de la documentación técnica.
- 2.2 Selecciona los útiles de medida, marcaje y trazado en función del trabajo a realizar.
- 2.3 Selecciona la cara y el canto de las piezas en función de sus características (caras visibles y defectos, entre

CVE-DOGC-B-13323120-2013

otros).

- 2.4 Utiliza las señales convencionales de marcaje y trazado: posición y hermanado, entre otros.
 - 2.5 Comprueba que las medidas de los elementos marcados se corresponden con la documentación técnica.
 - 2.6 Realiza el proceso de marcaje con la calidad y precisión requerida.
 - 2.7 Optimiza el proceso de marcaje.
 - 2.8 Utiliza los colores apropiados para marcar las diferentes piezas de un conjunto.
 - 2.9 Verifica que el resultado final reúne las especificaciones técnicas y de calidad.
 - 2.10 Trabaja de forma organizada y ordenada optimizando recursos y materiales.
3. Elabora piezas y conjuntos de mobiliario utilizando herramientas manuales.

Criterios de evaluación

- 3.1 Relaciona las herramientas manuales con sus aplicaciones y manejo.
- 3.2 Posiciona el material según las características de la pieza a trabajar: veta, posición de trabajo, acometida de la herramienta, entre otros.
- 3.3 Fija las piezas a trabajar mediante útiles de sujeción: como gatos, prensas...
- 3.4 Obtiene las piezas con las características requeridas.
- 3.5 Comprueba que las piezas resultantes mantienen los márgenes de tolerancia admisibles.
- 3.6 Realiza el mantenimiento de las herramientas manuales.
- 3.7 Utiliza los EPI en función del tipo de mecanización realizado.
- 3.8 Utiliza las herramientas manuales de acuerdo con las buenas prácticas: ergonomía, sujeción, ajuste, preparación, puesta a punto y afilado, entre otros.
- 3.9 Verifica que el resultado final reúne las especificaciones técnicas y de calidad.
- 3.10 Trabaja de forma organizada y ordenada optimizando recursos y materiales.
- 3.11 Trabaja en condiciones de seguridad y salud laboral.

Contenidos

1. Selección de materiales:
 - 1.1 Madera. Identificación. Clases. Propiedades.
 - 1.2 Chapas, laminados y composición de marquetería. Clases. Manipulado.
 - 1.3 Adhesivos. Clases. Características. Manipulación. Aplicaciones.
 - 1.4 Encolado de chapas y de marquetería. Técnicas y procedimientos.
 - 1.5 Tableros. Características. Tipos.
 - 1.6 Herraaje. Colocación y aplicaciones.
2. Operaciones de marcaje y trazado:
 - 2.1 Herramientas para medir, marcar y trazar. Manejo.

2.2 Útiles de trazado.

2.3 Operaciones de trazado y marcado con útiles.

2.4 Señales convencionales. Disposición de las piezas. Colores utilizados.

2.5 Optimización del trazado y marcaje en conjuntos.

3. Elaboración de piezas de mobiliario con herramientas manuales:

3.1 Herramientas manuales. Tipos y características. Aplicaciones.

3.2 Mecanización manual. Aplicaciones. Características de las piezas obtenidas.

3.3 Medios auxiliares para la mecanización. Banco de trabajo. Prensas. Soportes.

3.4 Operaciones de mecanización con herramientas. Secuencias. Procedimientos.

3.5 Seguridad en las operaciones con herramientas manuales. Riesgos. Medidas de prevención.

3.6 Operaciones de afilado, rectificaciones y ajuste de herramientas manuales.

3.7 Organización del espacio. Libre de peligros, limpieza, entre otros.

UF 2: mecanización con máquinas portátiles y convencionales

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Mecaniza piezas de mobiliario utilizando máquinas portátiles.

Criterios de evaluación

1.1 Identifica la maquinaria portátil utilizada en la fabricación de mobiliario describiendo los elementos que la componen.

1.2 Describe las herramientas a utilizar en la maquinaria portátil, así como su colocación.

1.3 Prepara la maquinaria portátil y ajusta los útiles.

1.4 Comprueba el estado y la colocación de los útiles (discos de corte, fresas y brocas, entre otros).

1.5 Verifica los parámetros de trabajo en las máquinas portátiles (perpendicular o ángulo, profundidad y/o entrada, estrangulamiento y sentido de giro, entre otros).

1.6 Selecciona el abrasivo en función de las características superficiales a obtener.

1.7 Dispone y sujeta el material con los utensilios adecuados.

1.8 Realiza la mecanización respetando los trazos y mediciones.

1.9 Realiza plantillas para una utilización más segura y eficaz de la pieza a realizar.

2. Mecaniza piezas de mobiliario utilizando máquinas convencionales.

Criterios de evaluación

2.1 Relaciona las máquinas convencionales con los procesos de mecanización de mobiliario.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 2.2 Caracteriza los diferentes componentes de las máquinas describiendo la función.
 - 2.3 Selecciona la maquinaria en función de las operaciones de mecanización a realizar.
 - 2.4 Dispone las protecciones correspondientes a máquinas y útiles en función de la mecanización a realizar.
 - 2.5 Verifica la colocación y sujeción de los elementos y utensilios de seguridad (alimentador, protecciones y topes, entre otros).
 - 2.6 Ajusta los parámetros de máquina en función de las características de la mecanización a realizar.
 - 2.7 Verifica la puesta a punto de la máquina.
 - 2.8 Comprueba que la primera pieza cumple las características técnicas especificadas.
 - 2.9 Utiliza los EPI en función del tipo de mecanización realizado.
 - 2.10 Mecaniza de acuerdo con las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación, puesta a punto y afilado, entre otros).
 - 2.11 Comprueba que la calidad de la mecanización se mantiene durante el proceso.
 - 2.12 Mantiene el área de trabajo limpia y en orden.
3. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Crterios de evaluacin

- 3.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulacin de los diferentes materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- 3.2 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulacin de materiales, herramientas, máquinas y útiles.
- 3.3 Describe los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de proteccin individual (calzado, proteccin ocular e indumentaria, entre otros) que se tienen que utilizar en las diferentes operaciones de mecanizacin.
- 3.4 Relaciona la manipulacin de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y proteccin personal requeridos.
- 3.5 Determina las medidas de seguridad y de proteccin personal que se tienen que adoptar en la preparacin y ejecucin de las operaciones de mecanizacin.
- 3.6 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevencin de riesgos.
- 3.7 Opera con las máquinas respetando las normas de seguridad.
- 3.8 Identifica las posibles fuentes de contaminacin del entorno ambiental.
- 3.9 Gestiona los residuos generados.

Contenidos

1. Mecanizaciones con máquinas portátiles:
 - 1.1 Máquinas portátiles. Tipos. Características. Aplicaciones y manipulacin.
 - 1.2 Preparacin de las máquinas portátiles. Regulacin de parámetros.
 - 1.3 Operaciones de mecanizacin. Secuencias.
 - 1.4 Seguridad en la mecanizacin con máquinas portátiles. Riesgos. Medidas de proteccin.

1.5 Plantillas. Usos. Aplicaciones.

2. Mecanización con máquinas convencionales:

2.1 Máquinas convencionales. Tipos.

2.2 Herramientas y útiles. Tipos.

2.3 Preparación de las máquinas. Colocación de herramientas y útiles. Regulación de parámetros.

2.4 Operaciones de mecanización. Secuencias.

2.5 Seguridad en la mecanización con máquinas convencionales. Riesgos. Medidas.

3. Prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:

3.1 Identificación de riesgos.

3.2 Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

3.3 Prevención de riesgos laborales en las operaciones de mecanización.

3.4 Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de mecanización.

3.5 Equipos de protección individual.

3.6 Principios de la recogida selectiva de residuos en la industria de la madera y mueble.

UF 3: fabricación de mobiliario con máquinas portátiles y convencionales

Duración: 66 horas

Resultado de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Elabora plantillas aplicando técnicas de marcaje, corte y acabado.

Criterios de evaluación

1.1 Identifica la forma y dimensiones de las plantillas a desarrollar mediante la interpretación de la documentación gráfica.

1.2 Selecciona el material base de acuerdo con las características de las plantillas a realizar.

1.3 Selecciona el procedimiento gráfico en función de las formas y dimensiones de la pieza a elaborar.

1.4 Desarrolla las formas geométricas aplicando los procedimientos gráficos establecidos.

1.5 Selecciona los instrumentos de trazar y marcar requeridos en cada caso.

1.6 Deduce las correcciones necesarias en el trazado, en función de las deformaciones que pueden sufrir los elementos en su proceso constructivo.

1.7 Traza considerando las variables del proceso constructivo (preparación de bordes, tipo de corte, sangría del corte y criterios de aprovechamiento de material, entre otros).

1.8 Verifica que los trazados y marcajes realizados cumplen con las especificaciones definidas.

1.9 Realiza la mecanización respetando los trazos marcados con la calidad requerida.

1.10 Realiza el acabado de las plantillas en función de la documentación técnica.

1.11 Marca la plantilla con un proceso de codificación interno para próximas utilizaciones.

2. Identifica elementos y complementos de mobiliario montándolos de acuerdo con la documentación técnica.

Criterios de evaluación

2.1 Identifica los sistemas de unión (adhesivo, herraje y tornillos, entre otros) valorando la adecuación y la aplicación en cada caso.

2.2 Traza las secuencias de las operaciones de montaje de mobiliario.

2.3 Sitúa las piezas en el orden y posición establecidos para realizar el montaje.

2.4 Selecciona las herramientas y maquinaria necesaria para el armado, comprobando el correcto funcionamiento.

2.5 Ajusta las piezas sin producir distorsiones y/o curvatura en el conjunto, haciendo comprobaciones.

2.6 Aplica adhesivo con útiles, realizando la limpieza posterior.

2.7 Opera con las herramientas de prensado realizando las comprobaciones necesarias.

2.8 Realiza las uniones y fijaciones de las piezas utilizando los elementos establecidos.

2.9 Comprueba la estructura y las dimensiones del conjunto.

2.10 Realiza las correcciones que permitan que el conjunto esté dentro de las tolerancias permitidas.

2.11 Sustituye o repara aquellas piezas que no presenten la calidad requerida.

3. Realiza el mantenimiento operativo de máquinas portátiles y convencionales, aplicando procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación

3.1 Identifica las operaciones de mantenimiento operativo en máquinas portátiles y convencionales.

3.2 Realiza las operaciones de mantenimiento de las máquinas portátiles (limpieza, engrasado y cambios de herramienta, entre otros).

3.3 Realiza las operaciones de mantenimiento definidas en la maquinaria convencional (tensado de correas, cadenas, bandas y purgado de circuitos de aire comprimido, entre otros).

3.4 Mantiene la zona de trabajo limpia y ordenada.

3.5 Sustituye las herramientas de corte (hojas y sierras, entre otros) no operativas.

3.6 Genera un histórico de incidencias de máquina y operaciones de mantenimiento entre otros.

3.7 Comprueba la calidad de los trabajos de mantenimiento realizados.

3.8 Genera cuadros de control y mantenimiento de las máquinas teniendo en cuenta el mantenimiento preventivo de cada máquina.

3.9 Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

3.10 Utiliza diferentes recursos y propone mejoras.

Contenidos

1. Elaboración de plantillas:

1.1 Materiales. Características. Aplicaciones.

1.2 Medida. Trazado. Marcaje.

1.3 Trazado y marcaje.

1.4 Codificaciones. Utilización. Tipos.

2. Montaje de elementos de mobiliario:

2.1 Útiles de montaje. Tipos. Aplicaciones. Manejo.

2.2 Adhesivos. Encolado.

2.3 Montaje. Comprobación de piezas. Ajuste.

2.4 Prensado. Disposición/situación de los elementos de cierre.

2.5 Fijación de piezas mediante herraje. Clavado. Atornillado.

3. Mantenimiento de máquinas y equipos:

3.1 Manuales mantenimiento.

3.2 Operaciones de mantenimiento.

3.3 Mantenimiento operativo y preventivo.

3.4 Cambio de herramientas y útiles. Reponer cuchillas, hojas, fresas, discos, guías, topes, elementos de seguridad, entre otros.

Módulo profesional 5: control de almacén

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: recepción, almacenaje y expedición. 55 horas

UF 2: medios de carga, manutención y transporte. 11 horas

UF 1: recepción, almacenaje y expedición

Duración: 55 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Recibe y almacena suministros aplicando los procedimientos de inspección, registro y control y criterios de clasificación y ubicación para garantizar la conservación.

Criterios de evaluación

1.1 Interpreta y sigue las instrucciones de control y la documentación identificativa de inspección de suministros.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 1.2 Identifica los suministros mediante la observación directa y con el uso de equipos de medición y medida.
 - 1.3 Comprueba que los suministros se corresponden con el pedido realizado y con el albarán de entrega.
 - 1.4 Controla, de acuerdo con especificaciones técnicas, los suministros y separa aquellos que no las cumplen.
 - 1.5 Cumplimenta los registros de control con los datos de las existencias y suministros en función de la inspección realizada, manteniendo los niveles mínimos y máximos marcados y comprobando el stock existente.
 - 1.6 Clasifica y dispone los suministros, en su recepción, en función de los criterios establecidos: como destino, medida, peligrosidad, entre otros.
 - 1.7 Codifica y marca los suministros mediante los sistemas de codificación establecidos.
 - 1.8 Controla, con especial cuidado, los suministros que intervienen en las técnicas de producción justo a tiempo (JIT), en inglés *just in time*.
 - 1.9 Elabora cálculos para el control de las existencias en base a las variables y parámetros básicos de gestión de almacén mediante programas específicos u hojas de cálculo.
 - 1.10 Repone las existencias siguiendo los circuitos de comunicación establecidos.
 - 1.11 Verifica que la recepción y almacenaje de los suministros reúna las condiciones establecidas.
 - 1.12 Aplica las normas de seguridad personales y de protección medioambiental.
2. Prepara pedidos y expide suministros y productos acabados, justificando las medidas de gestión propuestas para optimizar los pedidos hechos.

Criterios de evaluación

- 2.1 Prepara los pedidos en función de prioridades o tiempo.
- 2.2 Prepara las unidades de carga atendiendo a requerimientos de peso, volumen, facilidad de manejo, resistencia, estabilidad, entre otros.
- 2.3 Agrupa los materiales por lotes, según el pedido hecho, con el fin de facilitar la verificación de su composición.
- 2.4 Describe elementos de protección con el fin de preservar los pedidos de posibles deterioros.
- 2.5 Identifica los lotes con etiquetas consignando, entre otros, información sobre el número de pedido, cliente, fecha de carga, destino, número de paquetes y cantidad de piezas.
- 2.6 Planifica la carga de los productos, ubicándolos e inmovilizándolos a fin de que no sufran ningún tipo de deterioro.
- 2.7 Comprueba que la carga de los productos esté en orden inverso al de la descarga en función de sus destinos.
- 2.8 Verifica que la preparación de pedidos y la expedición de suministros y productos acabados reúna las especificaciones establecidas.
- 2.9 Acepta los errores cometidos, trabajando decididamente para superarlos.
- 2.10 Aplica las normas de seguridad personales y de protección medioambiental.

Contenidos

1. Recepción y almacenaje de materias primas, componentes y productos de madera y mueble:
 - 1.1 Identificación y clasificación de materiales, componentes y productos acabados.
 - 1.2 Interpretación de documentación identificativa de suministros.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 1.3 Manipulación y manejo de suministros.
 - 1.4 Control de calidad visual de suministros.
 - 1.5 Técnicas de recepción. Conformidad. Actuaciones en casos de no conformidad.
 - 1.6 Clasificación, registro, codificación y marcaje de suministros.
 - 1.7 Aplicaciones informáticas de gestión del almacén. Hojas de cálculo.
 - 1.8 Ubicación de productos: por su frecuencia de uso; por peso; por volumen.
 - 1.9 Sistemas de paletización de productos. Medios mecánicos para la manipulación de materiales, componentes y productos acabados.
 - 1.10 Operaciones de carga, descarga y acondicionamiento de materiales, componentes y productos acabados.
 - 1.11 Almacenaje y ubicación de materiales, componentes y productos acabados según parámetros establecidos (frecuencia de uso, peso, volumen, peligrosidad, inflamabilidad, toxicidad, caducidad y destino, entre otros).
 - 1.12 Apilado y colocación de materiales, componentes y productos acabados.
2. Preparación de pedidos y expedición de suministros y productos acabados de madera y mueble:
 - 2.1 Técnicas de preparación de pedidos.
 - 2.2 Identificación de pedidos, suministros y productos acabados e interpretación de la documentación identificativa.
 - 2.3 Unidades de carga. Características.
 - 2.4 Manipulación y manejo de suministros y productos acabados para pedidos.
 - 2.5 Clasificación, codificación y marcaje de suministros y productos acabados para pedidos.
 - 2.6 Técnicas de expedición. Control de productos expedidos.
 - 2.7 Tipología, materiales y características técnicas de los embalajes.
 - 2.8 Inmovilización de cargas.

UF 2: medios de carga, manutención y transporte

Duración: 11 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Selecciona medios de transporte interno para el traslado de materias primas, componentes y productos acabados, comprobando las características y funcionamiento.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica los principales medios mecánicos para la manipulación de mercancías y las operaciones de carga y transporte más habituales.
- 1.2 Determina el transporte interno de materias primas, componentes y productos acabados con los medios adecuados a las unidades de montaje, según el documento indicativo de necesidades de material.
- 1.3 Determina el transporte interno de materias primas, componentes y productos acabados asegurando su integridad.
- 1.4 Determina la ubicación más idónea para los suministros.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 1.5 Comprueba que los medios de transporte interno estén en condiciones de uso.
 - 1.6 Carga y expide los suministros y productos acabados con los medios de carga/descarga y manutención adecuados según las unidades de carga, volumen y peso.
 - 1.7 Almacena y clasifica los suministros de forma ordenada y accesible atendiendo, entre otros, a criterios de seguridad, caducidad, temperatura, toxicidad, inflamabilidad, humedad, entre otros.
 - 1.8 Identifica los principales desperfectos que pueden sufrir los suministros en su manipulación y almacenaje.
 - 1.9 Utiliza los equipos de protección personal.
 - 1.10 Aplica las normas de seguridad personales y de protección medioambiental.
2. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los diferentes materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- 2.2 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y útiles.
- 2.3 Describe los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros).
- 2.4 Relaciona la manipulación de suministros con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- 2.5 Determina las medidas de seguridad y de protección personal que se tienen que adoptar en el uso de medios de carga, manutención y transporte y en la ejecución de operaciones de recepción, almacenaje y expedición de suministros.
- 2.6 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y de equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- 2.7 Opera con medios de transporte interno respetando las normas de seguridad.
- 2.8 Identifica las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

Contenidos

1. Medios de transporte interno:
 - 1.1 Métodos y técnicas de distribución de materiales, componentes y productos acabados.
 - 1.2 Medios mecánicos para la manipulación, traslado y manutención de materiales, componentes y productos acabados.
 - 1.3 Transpaletas. Clases. Características. Manejo. Mantenimiento.
 - 1.4 Carros manuales. Clases. Características. Manejo. Mantenimiento.
 - 1.5 Operaciones de traslado de materiales, componentes y productos acabados.
 - 1.6 Manipulación y manejo de materiales, componentes y productos acabados.
 - 1.7 Prevención de riesgos laborales en el uso de medios de carga, manutención y transporte.
 - 1.8 Riesgos en el uso de medios de transporte interno.
2. Prevención de riesgos laborales y salud laboral en el transporte interno de materias primas, componentes y productos acabados:

- 2.1 Sistemas de seguridad aplicados a medios de transporte interno.
- 2.2 Riesgos de materiales, componentes y productos acabados. Toxicidad. Combustibilidad. Inflamabilidad.
- 2.3 Normativa de seguridad en el transporte interno de materiales, componentes y productos acabados.
- 2.4 Normativa de prevención de riesgos laborales.
- 2.5 Normativa de protección ambiental.

Módulo profesional 6: documentación técnica

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: documentación previa de la producción. 33 horas

UF 2: documentación durante la producción. 33 horas

UF 3: documentación para la instalación. 33 horas

UF 1: documentación previa de la producción

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Recoge información para la fabricación a medida de carpintería y mueble, relacionando las necesidades planteadas con las posibilidades de ejecución.

Criterios de evaluación

- 1.1 Analiza la documentación técnica existente del espacio.
 - 1.2 Describe las instalaciones existentes en el lugar de la toma de datos: electricidad, agua, gas, entre otros.
 - 1.3 Selecciona los instrumentos y útiles necesarios para la toma de datos.
 - 1.4 Utiliza los instrumentos de mediciones para la toma de datos.
 - 1.5 Realiza un croquis del espacio y anota con precisión los datos tomados.
 - 1.6 Elabora planos a escala del espacio.
 - 1.7 Analiza los elementos que pueden dificultar la instalación y el transporte de los elementos de carpintería y mueble: escaleras, puertas, vehículos de transporte.
 - 1.8 Valora las condiciones medioambientales que pueden afectar a la instalación de elementos de carpintería y mueble: factores de humedad, fuentes de calor y frío entre otros.
 - 1.9 Verifica que el resultado final reúne las especificaciones técnicas y de calidad.
2. Identifica soluciones de fabricación a medida de productos de carpintería y mueble elaborando presupuestos mediante la utilización de hojas de cálculo.

Criterios de evaluación

- 2.1 Utiliza e interpreta tarifas.
- 2.2 Realiza mediciones estimando el despilfarro según la tipología de los materiales.
- 2.3 Elabora listados de materias primas para la fabricación.
- 2.4 Elabora listados de material de complementos y herraje para la fabricación.
- 2.5 Aplica los costes de materias primas, herraje y otros a cada elemento para elaborar el presupuesto.
- 2.6 Calcula los costes fijos de fabricación.
- 2.7 Calcula los costes variables de fabricación.
- 2.8 Contempla los márgenes comerciales.
- 2.9 Utiliza un programa informático para la elaboración de presupuestos.
- 2.10 Elabora la documentación técnica básica del proyecto y define las operaciones necesarias en cada fase.
- 2.11 Verifica que el resultado final reúne las especificaciones técnicas y de calidad.

Contenidos

1. Recopilación de datos destinados a la fabricación a medida de carpintería y mueble:
 - 1.1 Instrumentos y útiles para la toma de datos.
 - 1.2 Software para el cálculo de presupuestos. Hojas de cálculo.
 - 1.3 Técnicas de medición y toma de datos.
 - 1.4 Técnicas de croquización a mano alzada.
2. Selección de procesos para la fabricación a medida de carpintería y mueble:
 - 2.1 Diagrama de procesos.
 - 2.2 Listados de material.
 - 2.3 Maquinaria en procesos de fabricación.
 - 2.4 Temporización de procesos.
 - 2.5 Organización de trabajos de carpintería y mueble.
 - 2.6 Cálculo de costes.
 - 2.7 Presupuestos.

UF2: documentación durante la producción

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Evalúa soluciones constructivas en fabricación a medida, describiendo la solución adoptada en función de los

CVE-DOGC-B-13323120-2013

recursos disponibles.

Criterios de evaluación

- 1.1 Describe los principales procesos de fabricación que intervienen en un producto.
 - 1.2 Considera las principales máquinas, equipos y herramientas para llevar a cabo los procesos de fabricación.
 - 1.3 Comprueba la idoneidad de los elementos de fabricación estandarizados.
 - 1.4 Identifica la oportunidad de subcontratar procesos.
 - 1.5 Conoce las técnicas de la fabricación en serie para mejorar el proceso productivo.
 - 1.6 Escoge una solución que minimice el uso de materiales que generan residuos peligrosos.
 - 1.7 Elabora planos de taller.
 - 1.8 Cumplimenta la documentación técnica que acompaña la producción en el taller.
 - 1.9 Cumplimenta las hojas de pedido de materias primas y complementos necesarios para la producción.
2. Selecciona procesos para la fabricación a medida de carpintería y mueble justificando la secuencia de operaciones y los recursos establecidos.

Criterios de evaluación

- 2.1 Describe los diferentes procedimientos de fabricación que intervienen en la carpintería y mueble.
 - 2.2 Relaciona las diferentes operaciones de los procedimientos de mecanización, montaje y acabado.
 - 2.3 Define la secuencia de las operaciones a realizar.
 - 2.4 Organiza la propia producción evitando las paradas, pérdidas de tiempo y picos de trabajo y cuellos de botella.
 - 2.5 Cumplimenta las hojas de ruta de la producción adecuándolos a cada elemento.
 - 2.6 Asigna la maquinaria necesaria para cada operación a realizar.
 - 2.7 Temporaliza las operaciones de la elaboración del conjunto y efectúa un control posterior.
 - 2.8 Establece punto de control de calidad en medio del proceso productivo.
3. Describe productos de carpintería y mueble redactando memorias de proyectos de fabricación a medida.

Criterios de evaluación

- 3.1 Define el objeto del proyecto
- 3.2 Identifica los antecedentes.
- 3.3 Justifica la solución propuesta.
- 3.4 Indica las características básicas y cualidades de los materiales que se utilizarán.
- 3.5 Define el tipo de acabado a realizar.
- 3.6 Indica las especificaciones que, si no se tienen en cuenta en el proceso, pueden generar defectos de fabricación.
- 3.7 Indica las consideraciones a tener en cuenta a la hora de realizar el control de calidad en el proceso productivo.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

3.8 Describe las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental que van ligadas a la fabricación del objeto proyectado.

Contenidos

1. Evaluación de soluciones constructivas en fabricación a medida:
 - 1.1 Compras y acopio de materiales.
 - 1.2 Procesos de fabricación.
 - 1.3 Máquinas, equipos y herramientas.
 - 1.4 Valoración de los costes de las diferentes soluciones y opciones.
 - 1.5 Elaboración de documentación para la producción.

2. Valoración de soluciones de fabricación a medida de carpintería y mueble:
 - 2.1 Mediciones.
 - 2.2 Cálculo de costes.
 - 2.3 Cálculo de tiempo.
 - 2.4 Manejo de hojas de cálculo.
 - 2.5 Organización y documentación de la propia producción.

3. Descripción de productos de carpintería y mueble:
 - 3.1 Estructura de un documento-proyecto de fabricación.
 - 3.2 Justificación del proyecto y de sus antecedentes.
 - 3.3 Descripción de características de productos.
 - 3.4 Detección de puntos críticos de la producción.

UF 3: documentación para la instalación

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Elabora la documentación para la instalación de carpintería y mueble justificando el proceso de montaje.

Criterios de evaluación

- 1.1 Selecciona el sistema de representación gráfica más adecuado para representar el conjunto, dependiendo de la información que se quiera mostrar.
- 1.2 Escoge la escala en función de la medida de los objetos a representar.
- 1.3 Representa vistas del conjunto o subconjunto necesarias para el montaje.
- 1.4 Representa los detalles identificando la escala y la posición en el conjunto.

- 1.5 Representa despieces del conjunto.
- 1.6 Identifica el plano con su información característica.
- 1.7 Imprime y dobla los planos de acuerdo con las normas de representación gráfica.
- 1.8 Utiliza programas de diseño asistido por ordenador.
- 1.9 Utiliza medios de ilustración gráfica en 3 dimensiones con carácter comercial y técnico.

Contenidos

1. Elaboración de documentación comercial y para la instalación:
 - 1.1 Confección de planos de instalación.
 - 1.2 Interpretación de planos de instalación.
 - 1.3 Elaboración de documentación externa de un proyecto comercial y para la instalación.
 - 1.4 Formado y encuadernado de documentación comercial.
 - 1.5 Herramientas informáticas para la documentación técnica de cariz comercial.

Módulo profesional 7: mecanización de madera y derivados

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: principios de la mecanización. 33 horas

UF 2: operaciones de mecanización y mantenimiento en máquinas y equipos. 33 horas

UF1: principios de la mecanización

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Selecciona materiales para la fabricación en carpintería y mueble aplicando métodos de optimización.

Criterios de evaluación

- 1.1 Comprueba la lista de despiece de materiales interpretando la documentación técnica.
- 1.2 Verifica que los materiales a mecanizar tienen la calidad requerida.
- 1.3 Comprueba que las dimensiones de los materiales son las adecuadas para minimizar el despilfarro de material.
- 1.4 Prevé el sobredimensionamiento del material para asegurar durante la mecanización la forma y dimensión correcta final.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 1.5 Decide el tipo de construcción y composición más adecuado.
- 1.6 Coloca el material resultante de la forma correcta para evitar deformaciones.
- 1.7 Optimiza los materiales sobre la base de piezas a realizar cumpliendo el objetivo de calidad.
- 1.8 Comprueba que se dispone de la maquinaria, herramientas y útiles para mecanizar los materiales requeridos.
- 1.9 Valora otras posibilidades para la utilización de diferentes materiales.

2. Prepara la fabricación de elementos de madera y derivados marcando piezas y determinando operaciones con maquinaria convencional.

Criterios de evaluación

- 2.1 Comprueba que los materiales y medios están disponibles.
- 2.2 Asegura que el proceso de fabricación es el idóneo para las máquinas y equipos disponibles, en base a las piezas a obtener.
- 2.3 Identifica la correcta secuencia de maquinaria a utilizar según el trabajo a realizar.
- 2.4 Realiza el marcaje de la primera pieza de referencia.
- 2.5 Marca las piezas utilizando los instrumentos de medida apropiados.
- 2.6 Prepara las máquinas y equipos que requieren un tiempo de calentamiento previo.
- 2.7 Prevé el tipo de fabricación dependiendo de la finalidad del producto.
- 2.8 Asigna máquinas y personal para las necesidades y cantidad de fabricación.
- 2.9 Realiza las plantillas de marcaje y mecanización requeridas.
- 2.10 Marca las piezas con curvaturas considerando la resistencia del material.
- 2.11 Valora la posibilidad de modificar el proceso escogido.
- 2.12 Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- 2.13 Verifica que el resultado final reúne las especificaciones técnicas y de calidad.

3. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y los equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los diferentes materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- 3.2 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas, útiles.
- 3.3 Describe los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) a utilizar en las diferentes operaciones de mecanización.
- 3.4 Relaciona la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- 3.5 Determina las medidas de seguridad y de protección personal que se tienen que adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanización.
- 3.6 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

- 3.7 Opera con las máquinas respetando las normas de seguridad.
- 3.8 Identifica las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- 3.9 Gestiona los residuos generados.
- 3.10 Utiliza diferentes recursos y propone mejoras.

Contenidos

1. Selección de materiales:

- 1.1 Técnicas de optimización de material. Aprovechamiento de retales.
- 1.2 Documentación técnica. Órdenes y secuencias de trabajo, listado de piezas.
- 1.3 Planos de fabricación. Interpretación.
- 1.4 Organización de maquinaria, herramientas y útiles.

2. Preparación para la fabricación:

- 2.1 Organización del material.
- 2.2 Máquinas convencionales, industriales y equipos de fabricación.
- 2.3 Principios de la mecanización por arrancamiento de virutas.
- 2.4 Principios de la mecanización de aplacado de caras y cantos.
- 2.5 Principios de la mecanización de preparación de superficies.
- 2.6 Operaciones de mecanización.
- 2.7 Procesos de fabricación.

3. Prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

- 3.1 Identificación de riesgos.
- 3.2 Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- 3.3 Prevención de riesgos laborales en las operaciones de mecanización.
- 3.4 Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de mecanización.
- 3.5 Equipos de protección individual.
- 3.6 Equipos e instalaciones para la recogida y clasificación de los residuos generados.
- 3.7 Principios de la recogida selectiva de residuos en la industria de la madera y mueble.

UF2: operaciones de mecanización y mantenimiento en máquinas y equipos

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- 1. Pone a punto máquinas de mecanización convencional ajustando los parámetros y verificando las primeras

piezas.

Criterios de evaluación

- 1.1 Monta las herramientas de corte en las máquinas y equipos de fabricación.
 - 1.2 Ajusta los elementos de las máquinas.
 - 1.3 Establece la secuencia de la mecanización de la pieza.
 - 1.4 Prepara los materiales para la mecanización, sin que afecte al proceso.
 - 1.5 Organiza el transporte de los materiales en las diferentes zonas de mecanización.
 - 1.6 Instala los elementos de seguridad y alimentación en las máquinas y equipos.
 - 1.7 Comprueba que la zona de trabajo está en condiciones para iniciar las operaciones de mecanización.
 - 1.8 Ajusta los parámetros de las máquinas teniendo en cuenta las velocidades de giro, velocidades de adelantamiento, límites finales de carrera y posición de la herramienta.
 - 1.9 Verifica y comprueba el buen funcionamiento de la máquina antes de empezar.
 - 1.10 Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
2. Realiza operaciones de mecanización y de prensado verificando el funcionamiento de máquinas y equipos.

Criterios de evaluación

- 2.1 Comprueba el estado de las herramientas, los ajustes de las máquinas y de los equipos de protección.
 - 2.2 Selecciona los equipos de protección individual valorando su utilidad.
 - 2.3 Simula el recorrido de la primera pieza con la máquina parada comprobando las medidas de seguridad.
 - 2.4 Pone las máquinas en funcionamiento y realiza la primera pieza.
 - 2.5 Establece correcciones en caso de desviaciones: velocidades de rotación, herramientas, velocidad de adelantamiento, entre otros.
 - 2.6 Recubre los cantos y/o superficies en base al acabado final requerido.
 - 2.7 Encola y prensa las piezas con los materiales definidos en la documentación técnica con los equipos y medios establecidos.
 - 2.8 Comprueba que el tiempo de mecanización de la pieza es el mínimo posible.
 - 2.9 Asegura la calidad obtenida con las comprobaciones establecidas y aplicando medidas correctivas en caso necesario.
 - 2.10 Comprueba que la ergonomía adoptada evita lesiones o enfermedades.
 - 2.11 Selecciona las plantillas adecuadas para cada tipo de mecanización.
 - 2.12 Mecaniza la pieza teniendo en cuenta el mínimo de desecho posible.
3. Realiza el mantenimiento de primer nivel de máquinas y equipos, aplicando procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación

- 3.1 Define las operaciones de mantenimiento de primer nivel aplicando el indicado por el fabricante en los manuales y por la experiencia propia.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 3.2 Realiza las operaciones de mantenimiento operativo definidas.
- 3.3 Realiza las operaciones de mantenimiento preventivo definidas.
- 3.4 Mantiene la zona de trabajo limpia y ordenada en todo momento.
- 3.5 Sustituye las herramientas de corte (hojas y sierras, entre otros) no operativas.
- 3.6 Genera un histórico de incidencias de máquina y operaciones de mantenimiento, entre otros.
- 3.8 Genera cuadros de control y mantenimiento de las máquinas teniendo en cuenta el mantenimiento preventivo de cada máquina.
- 3.9 Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- 3.10 Utiliza diferentes recursos y propone mejoras.

Contenidos

1. Puesta a punto de la maquinaria convencional:

- 1.1 Montaje y ajuste de herramientas.
- 1.2 Riesgos. Medidas de protección.
- 1.3 Secuencias de mecanización.

2. Operaciones de mecanización y prensado:

- 2.1 Características y parámetros de control.
- 2.2 Uso industrial de la maquinaria convencional.
- 2.3 Recubrimiento de superficies.
- 2.4 Prensado y encolado.
- 2.5 Preparación de superficies.
- 2.6 Pulido de las superficies.
- 2.7 Control de calidad.

3. Mantenimiento de máquinas y equipos.

- 3.1 Manuales de mantenimiento.
- 3.2 Operaciones de mantenimiento.
- 3.3 Mantenimiento operativo y preventivo.

Módulo profesional 8: mecanización por control numérico en carpintería y mueble

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: programación de control numérico. 33 horas

UF 2: preparación de maquinaria de control numérico. 33 horas

UF 3: producción, control y mantenimiento por maquinaria de control numérico. 66 horas

UF1: programación de control numérico

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Realiza programas de control numérico (CNC) para la mecanización de piezas de madera y derivados, aplicando sistemas de programación de 3 ejes.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica las diferentes clases de máquinas CNC y sus prestaciones y características.
- 1.2 Describe las diferentes formas de programación.
- 1.3 Realiza los despieces mediante croquis o sistema de imbricación (*nesting*).
- 1.4 Aplica las mejores opciones de programación para cada tipo de pieza y material.
- 1.5 Selecciona las herramientas y útiles para realizar el trabajo.
- 1.6 Describe las etapas en la elaboración de los programas.
- 1.7 Realiza los programas sobre la base del manual de programación y la optimización del tiempo de ejecución.
- 1.8 Realiza cambios sencillos en los programas de control numérico para ajustarlos mejor a la geometría de las piezas.
- 1.9 Realiza la programación de manera versátil a fin de que favorezca a las posibles modificaciones.
- 1.10 Mantiene una actitud ordenada y metódica demostrando interés por la mejora del proceso.

Contenidos

1. Programación de control numérico (CNC):

- 1.1 Máquinas CNC. Tipos.
- 1.2 Especificaciones de máquinas CNC.
- 1.3 Colocación y ajuste de herramientas y útiles.
- 1.4 Programación. Tipos CNC.
 - 1.4.1 Programación con el programa máquina.
 - 1.4.2 Programación con programas genéricos e importación a programas máquina. Post-procesadores.
- 1.5 Programación versátil que favorezca la adaptación del programa a diferentes mecanizaciones.

UF2: preparación de maquinaria de control numérico

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Prepara máquinas de control numérico (CNC) aplicando los procedimientos establecidos para la carga de programas y la disposición de herramientas y útiles.

Criterios de evaluación

- 1.1 Guarda el programa en la estructura de archivos generada.
- 1.2 Carga el programa en el ordenador de la máquina procediendo a su simulación.
- 1.3 Simula de forma informática el programa efectuando las modificaciones necesarias.
- 1.4 Comprueba las características y número de piezas necesario para mecanizar el trabajo.
- 1.5 Monta las herramientas programadas en la máquina en caso de que no estén ya montadas.
- 1.6 Se informa y se asegura que las posibles modificaciones de las herramientas instaladas puedan provocar que el resto de personal pueda cometer errores de programación.
- 1.7 Comprueba que los datos de las herramientas corresponden a las herramientas instaladas.
- 1.8 Prepara y comprueba los sistemas de sujeción de las piezas.
- 1.9 Define el sistema de alimentación, retirada de piezas y transporte.
- 1.10 Coloca los útiles y herramientas en las máquinas de control numérico efectuando el ajuste de los parámetros (ángulos de corte, profundidad, pasos) y comprueba que están en perfectas condiciones de uso.
- 1.11 Asigna los parámetros (dimensión, velocidad, alineación, cabeceo, presión) a las máquinas en función de los datos técnicos y/o tipo de mecanización a la vez que se comprueba su ajuste con instrumentos apropiados (calibres, galgas).

Contenidos

1. Preparación de máquinas de control numérico (CNC):
 - 1.1 CNC de 3 ejes. Características y aplicaciones.
 - 1.2 Conocimiento del tipo de herramientas utilizadas en CNC.
 - 1.3 Preparación e instalación de las herramientas en la máquina.
 - 1.4 Secuenciación de operaciones.
 - 1.5 Preparación de plantillas y útiles de sujeción de pieza.
 - 1.6 Programación de velocidades. Limitaciones de las herramientas, velocidades de corte y rotación.
 - 1.7 Importación del programa de máquina al entorno de trabajo para su ejecución.
 - 1.8 Interacción CAD/CAM. Importación de archivos de transferencia de dibujos (archivos DXF y otros).
 - 1.9 Procedimientos de seguridad.

UF3: producción, control y mantenimiento por maquinaria de control numérico

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

CVE-DOGC-B-13323120-2013

1. Controla procesos de mecanización por control numérico (CNC) relacionando el funcionamiento del programa/máquina con la calidad de las piezas obtenidas.

Criterios de evaluación

- 1.1 Procesa la pieza en vacío comprobando con el procedimiento de seguridad que se impida la colisión de herramienta con sistemas de sujeción.
 - 1.2 Ajusta el programa CNC en caso necesario.
 - 1.3 Ejecuta el programa en pieza real, modificando el programa en caso necesario verificando la calidad de la pieza.
 - 1.4 Programa el número de piezas necesarias optimizando los desplazamientos en la máquina.
 - 1.5 Realiza las piezas necesarias comprobando la calidad (tolerancias, astillado y repelo, entre otros).
 - 1.6 Optimiza los tiempos muertos generados por la máquina.
 - 1.7 Sigue, en todo momento, las indicaciones de documentación técnica.
 - 1.8 Ajusta los parámetros de velocidad de ataque a cada pieza.
 - 1.9 Ajusta los parámetros de velocidad de trabajo a cada pieza.
 - 1.10 Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
2. Realiza el mantenimiento de primer nivel de máquinas de control numérico (CNC) interpretando manuales y aplicando los procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación

- 2.1 Define las operaciones de mantenimiento de primer nivel aplicando los protocolos del fabricante.
 - 2.2 Realiza las operaciones de mantenimiento operativo definidas.
 - 2.3 Realiza las operaciones de mantenimiento preventivo definidas.
 - 2.4 Mantiene, en todo momento, la zona de trabajo limpia y ordenada.
 - 2.5 Cumplimenta la documentación de control.
 - 2.6 Realiza el historial de incidencias.
 - 2.7 Comprueba periódicamente el desgaste y elafilado de las herramientas de corte de la máquina de CNC.
 - 2.8 Propone la sustitución y afilado de las herramientas de corte.
 - 2.9 Refleja las anomalías en la ficha de mantenimiento del control numérico y corrige las alteraciones más frecuentes que se pueden dar durante el funcionamiento regular de las máquinas.
 - 2.10 Realiza el mantenimiento operativo básico: engrasado, limpieza, cambios de herramientas y tensado de correas.
 - 2.11 Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
3. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 3.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los diferentes materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- 3.2 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas, útiles.
- 3.3 Describe los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se tienen que utilizar en las diferentes operaciones de mecanización.
- 3.4 Relaciona la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- 3.5 Determina las medidas de seguridad y de protección personal que se tienen que adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanización.
- 3.6 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- 3.7 Opera las máquinas respetando las normas de seguridad.
- 3.8 Identifica las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- 3.9 Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

Contenidos

1. Control del proceso de mecanización:

- 1.1 Interpretación de la documentación técnica.
- 1.2 Optimización de programas.
- 1.3 Procedimientos de seguridad.
- 1.4 Control de calidad de la mecanización industrial.
- 1.5 Valoración de la repercusión de la orden de fabricación en la calidad y el tiempo de la mecanización.
- 1.6 Valoración del sentido de ejecución en la calidad de la mecanización.

2. Mantenimiento de primer nivel de máquinas CNC:

- 2.1 Operaciones de mantenimiento.
- 2.2 Mantenimiento operativo y preventivo.
- 2.3 Control y mantenimiento de las herramientas de corte.
- 2.4 Sustitución de las herramientas de corte cuando el desgaste lo exija.
- 2.5 Corrección de los parámetros de máquina cuando se sustituye una herramienta.
- 2.6 Mantenimiento del entorno de la máquina de CNC en condiciones óptimas de trabajo así como de las anotaciones de las incidencias aparecidas en el proceso de trabajo.

3. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- 3.1 Identificación de riesgos.
- 3.2 Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- 3.3 Prevención de riesgos laborales en las operaciones de mecanización.
- 3.4 Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de mecanización.

3.5 Equipos de protección individual.

3.6 Seguridad y salud laboral en la mecanización de carpintería y mueble.

Módulo profesional 9: montaje de carpintería y mueble

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: premontaje y montaje con adhesivos. 33 horas

UF 2: premontaje y montaje con herraje. 33 horas

UF1: premontaje y montaje con adhesivos

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Organiza el propio montaje de muebles y carpintería, relacionando la secuencia de operaciones establecida con las materias primas seleccionadas.

Criterios de evaluación

1.1 Establece métodos de orden en el estudio e interpretación de planos, croquis y documentación técnica.

1.2 Interpreta la documentación de recepción de materiales junto con las instrucciones secuenciadas de montaje.

1.3 Relaciona un proceso de montaje/tipo de carpintería y mueble con los tipos de materiales a recepcionar y sus características técnicas.

1.4 Describe los sistemas de unión definitivos de elementos de carpintería y mueble: como clavijas, grapado/atornillado, entre otros e indica sus principales aplicaciones y tecnología.

1.5 Identifica subconjuntos de carpintería y mueble: como cajones, puertas, bastidores, cuerpos, carcasas, entre otros y los procesos de montaje que intervienen.

1.6 Determina, a partir de planos e instrucciones de montaje, las máquinas, herramientas y accesorios necesarios para el montaje.

1.7 Relaciona los equipos para el montaje de subconjuntos: como enclavijadoras, prensas, bancos de armar, máquinas portátiles, entre otros con su funcionamiento y las operaciones de mantenimiento y conservación.

1.8 Reconoce los elementos y componentes que conforman un elemento de carpintería o mueble y el orden que hay que seguir para montarlos, a partir de los planos y las instrucciones.

1.9 Sitúa las piezas en su lugar de almacenaje hasta su intervención en el montaje, disponiendo caras, sentido de las vetas y dirección del texturado.

2. Compone conjuntos de carpintería y mueble aplicando procedimientos de montaje de acuerdo con las especificaciones técnicas del producto.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

Criterios de evaluación

- 2.1 Describe los principales adhesivos utilizados en el montaje de elementos de carpintería y mueble y los relaciona con sus tecnologías de aplicación.
 - 2.2 Reconoce las fases de montaje considerando las tipologías de estructuras: como cajones, puertas, carcasas, entre otros y los medios disponibles.
 - 2.3 Prepara maquinaria, útiles y accesorios para el montaje de elementos de carpintería y mueble determinando los recursos y comprobando el funcionamiento y los parámetros: temperatura y viscosidad del adhesivo, entre otros.
 - 2.4 Realiza el premontaje de subconjuntos utilizando las herramientas, medios y equipos adecuados.
 - 2.5 Realiza la mecanización de los elementos de unión con la maquinaria prevista.
 - 2.6 Comprueba, a partir de los planos de montaje, las dimensiones y tolerancias de las piezas y de las uniones.
 - 2.7 Encola e inserta elementos de unión en piezas de forma manual y con maquinaria automática.
 - 2.8 Reconoce los parámetros de prensado: como tiempos abiertos, condiciones climáticas, entre otros, especificándolos en función de las variables.
 - 2.9 Realiza el prensado de piezas, estableciendo los parámetros: posición, presión, temperatura, tiempo y protecciones, entre otros.
 - 2.10 Verifica que los conjuntos de carpintería y mueble reúnen las especificaciones técnicas y de calidad.
 - 2.11 Utiliza los equipos de protección personal.
 - 2.12 Aplica las normas de seguridad personal y protección medioambiental.
3. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los diferentes materiales, herramientas y máquinas.
- 3.2 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, y máquinas.
- 3.3 Describe los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se tienen que utilizar en las diferentes operaciones de mecanización.
- 3.4 Relaciona la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- 3.5 Determina las medidas de seguridad y de protección personal que se tienen que adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanización y montaje con adhesivo y herraje.
- 3.6 Reconoce que el orden y la limpieza de instalaciones y de equipos es un factor para la prevención de riesgos.
- 3.7 Opera con las máquinas respetando las normas de seguridad.
- 3.8 Identifica las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

Contenidos

1. Organización y control de componentes para el montaje:

- 1.1 Interpretación de documentación técnica de montaje.
 - 1.2 Planos y croquis de montaje de conjuntos de carpintería y mueble. Características.
 - 1.3 Interpretación de las características dimensionales, sistemas de montaje de piezas, elementos y conjuntos representados.
 - 1.4 Identificación de simbología, medidas, acotación, escala y normativas.
 - 1.5 Identificación de componentes para el montaje.
 - 1.6 Accesorios, complementos y herraje y sus sistemas de funcionamiento, fijación o accionamiento.
 - 1.7 Procesos de premontaje y montaje. Fases. Protocolos.
 - 1.8 Comprobaciones previas y posteriores al montaje.
2. Composición de conjuntos de carpintería y mueble:
- 2.1 Herramientas y máquinas para el montaje de elementos. Tipos. Características. Aplicaciones. Preparación. Manejo. Accesorios y mantenimiento. Seguridad y salud laboral.
 - 2.2 Sistemas de elementos de unión en carpintería. Concepto. Características. Tipos.
 - 2.3 Sistemas de elementos de unión de mobiliario. Concepto. Características. Tipos.
 - 2.4 Premontaje y montaje. Ajustes. Tolerancias.
 - 2.5 Prensas para elementos de carpintería. Descripción. Preparación. Funcionamiento.
 - 2.6 Prensas para mueble. Descripción. Preparación. Funcionamiento.
 - 2.7 Sistemas de prensado. Prensado. Fases. Parámetros (presión y temperatura).
 - 2.8 Sistemas de encolado. Adhesivos. Tipos. Características y propiedades. Manipulación. Aplicaciones.
3. Prevención de riesgos laborales en el montaje con adhesivos:
- 3.1 Riesgos en el uso de herramientas y máquinas para el montaje de elementos.
 - 3.2 Prevención de riesgos laborales y de salud laboral en las operaciones de montaje.
 - 3.3 Sistemas de seguridad aplicados a máquinas y equipos de montaje.
 - 3.4 Normativa de seguridad en el uso de herramientas y máquinas para el montaje de elementos.
 - 3.5 Normativa de prevención de riesgos laborales. Normativa de protección ambiental.
 - 3.6 Residuos generados. Aprovechamiento y eliminación. Métodos y medios. Transporte. Separación. Almacenaje.

UF2: premontaje y montaje con herraje

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Prepara maquinaria, útiles y accesorios para el montaje de elementos de carpintería y mueble, determinando recursos y comprobando el funcionamiento.

Criterios de evaluación

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 1.1 Reconoce las fases de montaje considerando las tipologías de estructuras (cajones, puertas, carcasas, entre otros) y los medios disponibles.
- 1.2 Describe las secuencias del proceso, relacionándolas con las máquinas portátiles, herramientas y útiles utilizados.
- 1.3 Prepara maquinaria, útiles y accesorios para el montaje de elementos de carpintería y mueble determinando los recursos y comprobando el funcionamiento.
- 1.4 Reconoce las diferencias, características y funciones de las máquinas portátiles, especificando para qué tipo de trabajo son adecuadas cada una de ellas.
- 1.5 Determina la maquinaria portátil necesaria en función del proyecto.
- 1.6 Selecciona la maquinaria para cada una de las fases de montaje.
- 1.7 Selecciona los parámetros que hay que considerar en las uniones sin adhesivo, quedando especificadas las variables de ajuste.
- 1.8 Realiza la provisión de plantillas específicas para facilitar la inserción de herrajes o sistemas de unión.
- 1.9 Realiza una pieza de control mecanizando completamente el sistema de unión y el herraje.
- 1.10 Realiza las operaciones con el orden y limpieza requerida.
- 1.11 Utiliza los equipos de protección personal.
- 1.12 Aplica las normas de seguridad personal y protección medioambiental.

2. Monta herrajes y accesorios, relacionando las operaciones en su colocación y funcionamiento con las instrucciones técnicas del fabricante.

Criterios de evaluación

- 2.1 Interpreta los planos de montaje de herrajes específicos de cada distribuidor.
- 2.2 Reconoce el herraje básico para uniones fijas y móviles de elementos de carpintería y mueble relacionándola con la tecnología de mecanización y de montaje.
- 2.3 Interpreta el plan de montaje del conjunto y de sus componentes a partir de los planos de montaje de los programas específicos de los distribuidores.
- 2.4 Selecciona el herraje en función del tipo de mueble o accionamiento establecidos en el proyecto.
- 2.5 Realiza las mecanizaciones para el herraje utilizando plantillas específicas o a partir de las dimensiones de las partes.
- 2.6 Realiza el premontaje de subconjuntos utilizando las herramientas, medios y equipos adecuados.
- 2.7 Comprueba los parámetros establecidos y reajusta las tolerancias.
- 2.8 Verifica que la colocación de herrajes y accesorios reúne las especificaciones técnicas de calidad y rechaza aquéllos que no la superan.
- 2.9 Realiza las operaciones con el orden y limpieza requerida.
- 2.10 Utiliza los equipos de protección personal.
- 2.11 Aplica las normas de seguridad personal y protección medioambiental.

Contenidos

1. Preparación de maquinaria:

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 1.1 Tipologías de estructuras susceptibles de montaje.
 - 1.2 Secuenciación del proceso. Fases del proceso de montaje.
 - 1.3 Herramientas y máquinas para el montaje de herraje. Características. Funciones. Preparación. Seguridad y salud laboral. Mantenimiento.
 - 1.4 Plantillas, útiles y accesorios para el montaje de herraje. Tipos. Características. Funciones. Preparación.
 - 1.5 Seguridad y salud laboral. Mantenimiento.
 - 1.6 Pieza de control. Mecanización. Comprobaciones. Ajustes.
-
2. Montaje de herrajes y accesorios:
 - 2.1 Instrucciones técnicas de montaje de herrajes.
 - 2.2 Herrajes para estructuras de mobiliario. Clases. Características.
 - 2.3 Herrajes para la unión de elementos de carpintería. Clases. Características.
 - 2.4 Técnicas de unión. Aplicaciones. Colocación.
 - 2.5 Sistemas de accionamiento. Sistemas de cierre. Otros sistemas (correderas, oscilobatientes, persianas).

Módulo profesional 10: acabados en carpintería y mueble

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF1: preparación de superficies, productos y equipos de aplicación. 66 horas

UF2: aplicación de tintes y acabados transparentes, especiales y decorativos. 66 horas

UF1: preparación de superficies, productos y equipos de aplicación

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Describe productos de acabado y métodos de aplicación relacionando las propiedades y características con las superficies de aplicación.

Criterios de evaluación

1.1 Identifica las superficies de aplicación, los defectos y las medidas correctivas a partir de los requisitos exigidos en la preparación.

1.2 Identifica productos de acabado mediante la interpretación de fichas técnicas.

1.3 Interpreta etiquetas, fichas técnicas y fichas de seguridad de productos de acabado.

1.4 Identifica los utensilios, máquinas y equipos de acabado y sus características, las partes que lo forman y los procedimientos de aplicación.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 1.5 Conoce la terminología básica y los parámetros característicos de los productos de acabado.
 - 1.6 Relaciona los diversos tipos de abrasivos con las aplicaciones, la gramaje y sus características.
 - 1.7 Relaciona los procesos de preparación de superficies con las fases, operaciones, equipos y productos utilizados.
 - 1.8 Relaciona los procesos de preparación y mantenimiento de los de utensilios, máquinas y equipos de acabado con las fases, operaciones y productos utilizados.
2. Prepara superficies para la aplicación de acabados relacionando las características del sustrato y el tipo de acabado.

Criterios de evaluación

- 2.1 Organiza las actividades de preparación de superficies con criterios de eficacia en función de las instrucciones contenidas en la orden de trabajo.
 - 2.2 Identifica las características que tienen que tener las superficies en función de su naturaleza y tipo de producto a aplicar.
 - 2.3 Comprueba las características superficiales del soporte identificando los defectos y describiendo las medidas correctivas.
 - 2.4 Adecua las superficies de aplicación mediante operaciones de limpieza, empastado y pulido con herramientas, utillajes, máquinas, materiales y accesorios adecuados.
 - 2.5 Revisa, a partir de observaciones visuales y táctiles, que en la superficie de aplicación no hayan quedado defectos o alteraciones superficiales o estructurales que impidan una correcta aplicación del producto de acabado.
 - 2.6 Selecciona los abrasivos en función del material a pulir y de la finura requerida en la siguiente fase.
 - 2.7 Dispone adecuadamente las piezas a lo largo del proceso de aplicación en función de las dimensiones superficiales y de la temperatura y humedad ambientales.
 - 2.8 Realiza las operaciones con el orden y limpieza requerida.
 - 2.9 Verifica que las superficies de aplicación reúnen las especificaciones técnicas de calidad.
 - 2.10 Utiliza los equipos de protección personal.
3. Prepara productos de acabado mezclando los componentes en condiciones de seguridad y salud laboral y aplicando las instrucciones del fabricante.

Criterios de evaluación

- 3.1 Organiza las actividades de preparación de productos de acabado con criterios de eficacia en función de las instrucciones contenidas en la orden de trabajo y la ficha técnica del fabricante.
- 3.2 Valora y prioriza el uso de productos de acabado poco contaminantes y que cumplan la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- 3.3 Realiza la preparación de productos de acabado obteniendo la viscosidad adecuada al equipo de aplicación.
- 3.4 Realiza la mezcla de productos de acabado teniendo en cuenta la compatibilidad, la proporcionalidad especificada en la ficha del producto, respetando las páginas de seguridad de cada producto.
- 3.5 Prepara la cantidad idónea de productos de acabado en función de la superficie a aplicar y los cálculos para pérdidas reales y aparentes.
- 3.6 Prepara productos de acabado en condiciones ambientales idóneas y respetando las normas de salud laboral.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 3.7 Realiza una muestra y la comprueba/contrasta con un patrón/pieza de muestra.
 - 3.8 Limpia los utensilios, accesorios y recipientes de medida para dejarlos en óptimas condiciones y utilizando los disolventes de limpieza u otros productos adecuados.
 - 3.9 Verifica que el resultado de la preparación de productos de acabado reúne las especificaciones de calidad y cantidad.
 - 3.10 Realiza las operaciones con el orden y limpieza requerida.
 - 3.11 Clasifica los residuos generados para su retirada selectiva.
 - 3.12 Utiliza los equipos de protección personal.
 - 3.13 Aplica las normas de seguridad personal y protección medioambiental.
4. Prepara equipos de acabado en condiciones de seguridad y salud laboral seleccionando los más adecuados y comprobando el funcionamiento.

Criterios de evaluación

- 4.1 Organiza las actividades de preparación de equipos de acabado en función de los requerimientos tecnológicos y organizativos y la configuración y disposición de equipos e instalaciones de acabado.
- 4.2 Pone a punto y en condiciones de funcionamiento las máquinas y equipos de acabado mediante las operaciones de carga del producto y asignación de parámetros: dosificación, velocidad, temperatura, entre otros.
- 4.3 Maneja los dispositivos de control del funcionamiento de las máquinas y equipos de acabado con la finalidad de mantener los parámetros y corregir las desviaciones.
- 4.4 Determina las modificaciones en los parámetros y en las condiciones de trabajo a partir de las desviaciones detectadas en las pruebas previas a la realización del acabado.
- 4.5 Realiza el mantenimiento de uso de los utensilios, máquinas y equipos de acabado dejándolos en perfectas condiciones de uso, revisando su estado al finalizar cada tarea y antes de empezar otra.
- 4.6 Controla las condiciones ambientales de las instalaciones de aplicación de acabados: temperatura, humedad relativa, pureza y renovación del aire y suministro eléctrico y neumático mediante la regulación de los dispositivos de control de funcionamiento.
- 4.7 Realiza las operaciones con el orden y limpieza requerida.
- 4.8 Utiliza los equipos de protección personal.
- 4.9 Aplica las normas de seguridad personal y protección medioambiental.

Contenidos

- 1. Principios del acabado de la madera:
 - 1.1 Superficies. Requisitos para la preparación. Defectos. Medidas correctivas.
 - 1.2 Abrasivos. Tipos. Gramaje. Características. Aplicaciones. Conservación.
 - 1.3 Productos para el acabado de la madera. Tipos. Características. Aplicaciones.
 - 1.4 Componentes base de los productos de acabado.
 - 1.5 Terminología básica de los productos de acabado. Parámetros característicos.
 - 1.6 Etiquetas, fichas técnicas (*technical data sheet*) y fichas de seguridad (*material safety data sheet*) de productos de acabado. Interpretación.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

1.7 Utensilios, máquinas, equipos e instalaciones de acabado. Tipos. Características. Aplicaciones. Funcionalidad.

2. Preparación de superficies de aplicación:

2.1 Acondicionamiento de superficies de aplicación: eliminación, corrección y reparación de defectos. Tratamientos previos a la aplicación de acabados.

2.2 Herramientas y máquinas de pulido. Descripción. Preparación. Funcionamiento. Seguridad y salud laboral.

2.3 Técnicas de pulido. Aplicaciones. Verificación de parámetros.

2.4 Almacenaje y manipulación de abrasivos. Seguridad y salud laboral.

2.5 Técnicas de empastado. Aplicaciones.

2.6 Herramientas y máquinas de empastado. Descripción. Preparación. Funcionamiento. Seguridad y salud laboral.

2.7 Extracción de polvo de pulido. Captación, transporte y almacenaje de residuos. Sistemas y medios.

3. Preparación de productos de acabado:

3.1 Productos para el acabado transparente. Barnices. Tipos. Características. Aplicaciones.

3.2 Productos para la coloración. Tintes. Tipos. Características. Aplicaciones.

3.3 Productos para el acabado pigmentado. Pinturas, esmaltes y lacas. Tipos. Características. Aplicaciones.

3.4 Almacenaje y manipulación de productos de acabado. Tiempo máximo de estabilidad de envase. Seguridad y salud laboral.

3.5 Técnicas de preparación de los productos de acabado. Magnitudes de los componentes (volumen, densidad, viscosidad, color).

3.6 Mezcla de productos. Dilución. Proporción. Reactividad. Compatibilidades. Homogeneización. Tiempo de vida de la mezcla.

3.7 Utensilios e instrumentos de medida y control.

3.8 Riesgos y medidas de seguridad y salud laboral en la manipulación y mezcla de productos de acabado. Normas y elementos de protección.

4. Preparación de equipos de acabado:

4.1 Procesos manuales e industriales de acabado. Requerimientos tecnológicos y organizativos. Configuración y disposición de equipos e instalaciones de acabado.

4.2 Máquinas, equipos e instalaciones de acabado. Parámetros y operaciones de regulación.

4.3 Pistolas de pulverización aerográfica. Partes y elementos. Pruebas previas. Comprobaciones y ajustes.

4.4 Equipos e instalaciones de secado y curado. Tipos. Características. Aplicaciones. Funcionalidad.

4.5 Equipos e instalaciones auxiliares de suministro de energía, aire comprimido y extracción de vapores. Tipos. Características. Aplicaciones. Funcionalidad.

4.6 Compresores. Caudales y consumo de aire. Presiones de trabajo.

4.7 Cabinas de aplicación. Acondicionamiento ambiental.

4.8 Conservación y mantenimiento operativo de utensilios, máquinas, equipos e instalaciones de acabado.

UF2: aplicación de tintes y acabados transparentes, especiales y decorativos

CVE-DOGC-B-13323120-2013

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Realiza el acabado sobre madera y derivados con tintes y acabados transparentes aplicándolos con medios mecánicos y manuales.

Criterios de evaluación

1.1 Organiza las propias actividades para la aplicación de tintes y acabados transparentes con criterios de eficacia en función de las instrucciones contenidas en la orden de trabajo.

1.2 Relaciona los procesos de aplicación de tintes y acabados transparentes con las fases, operaciones y utensilios y equipos utilizados.

1.3 Relaciona los posibles defectos de los procesos de acabado y secado-curado con las causas que los provocan y las acciones correctivas a aplicar.

1.4 Establece la secuencia idónea de las operaciones que hay que realizar y los parámetros que habrá que controlar durante el proceso de acabado y secado-curado.

1.5 Aplica tintes y acabados transparentes mediante operaciones manuales con los utensilios, máquinas y equipos adecuados al tipo de producto.

1.6 Realiza la aplicación de tintes comprobando la regularidad y uniformidad del color.

1.7 Realiza la aplicación de acabados transparentes consiguiendo un grueso de capa uniforme y con las micras especificadas.

1.8 Opera diestramente con los utensilios, máquinas y equipos de aplicación con el fin de obtener una superficie acabada con características especificadas.

1.9 Controla que el proceso de secado-curado se realiza según los parámetros especificados y con las condiciones ambientales adecuadas.

1.10 Verifica que las superficies en húmedo y secadas-curadas reúnan las especificaciones técnicas de calidad.

1.11 Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

2. Realiza acabados especiales y decorativos sobre madera y derivados aplicándolos con medios mecánicos y manuales.

Criterios de evaluación

2.1 Organiza las propias actividades para la aplicación de acabados especiales y decorativos con criterios de eficacia en función de las instrucciones contenidas en la orden de trabajo.

2.2 Relaciona los procesos de aplicación de acabados especiales y decorativos con las fases, operaciones y utensilios y equipos utilizados.

2.3 Relaciona los posibles defectos de los procesos de acabado y secado-curado con las causas que los provocan y las acciones correctoras a aplicar.

2.4 Establece la secuencia idónea de las operaciones que hay que realizar y los parámetros que habrá que controlar durante el proceso de acabado y secado-curado.

2.5 Realiza la aplicación de acabados pigmentados (lacas y esmaltes) consiguiendo un grueso de capa uniforme y con las micras especificadas.

2.6 Realiza dorados y plateados aplicando láminas de pan de oro/plata sobre la superficie previamente mordida.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

2.7 Realiza pátinas, difuminados, satinados, acabados rústicos y envejecidos, decapados (*decapé*) y craquelado (*craquelé*) veteados y descuartizados y otros acabados especiales y decorativos con los utensilios y equipos adecuados al tipo de producto aplicado.

2.8 Aplica productos de acabado sobre las decoraciones realizadas.

2.9 Opera diestramente con los utensilios, máquinas y equipos de aplicación con el fin de obtener una superficie acabada con características especificadas.

2.10 Controla que el proceso de secado-curado se realiza según los parámetros especificados y con las condiciones ambientales adecuadas.

2.11 Verifica que las superficies en húmedo y secadas-curadas reúnan las especificaciones técnicas de calidad.

2.12 Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

3. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación

3.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de productos, residuos, máquinas y equipos de acabado.

3.2 Identifica las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de productos, residuos, máquinas y equipos de acabado.

3.3 Describe los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y de los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) a utilizar en las diferentes operaciones de acabado y secado-curado.

3.4 Relaciona la manipulación de productos, residuos, máquinas y equipos de acabado con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.

3.5 Determina las medidas de seguridad y de protección personal a adoptar en la ejecución de las operaciones de acabado y secado-curado.

3.6 Opera con utensilios, máquinas y equipos de acabado respetando las normas de seguridad.

3.7 Identifica las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

3.8 Separa los residuos generados a lo largo de los procesos de acabado y secado-curado.

3.9 Almacena los residuos en contenedores adecuados, con la frecuencia establecida y en el lugar determinado para su posterior gestión medioambiental a través de gestores autorizados.

Contenidos

1. Aplicación de tintes y acabados transparentes:

1.1 Operaciones de aplicación de acabados. Fases. Secuencia.

1.2 Técnicas y procesos de aplicación manual.

1.3 Técnicas y procesos de aplicación manual con sistemas mecánicos.

1.4 Pulverización aerográfica. Operaciones. Adaptaciones a la geometría de la superficie.

1.5 Técnicas y procesos de aplicación industrial. Parámetros. Regulación. Programación.

1.6 Interrelación entre las operaciones de acabado y secado-curado.

1.7 Técnicas y procesos de secado-curado industrial. Secado físico. Secado-curado químico. Parámetros. Regulación. Programación.

2. Aplicación de acabados pigmentados, especiales y decorativos:

2.1 Productos para acabados decorativos. Tipos. Características. Aplicaciones.

2.2 Productos para acabados especiales. Tipos. Características. Aplicaciones.

2.3 Utensilios y equipos para la realización de acabados especiales y decorativos. Tipos. Características. Aplicaciones. Funcionalidad.

2.4 Técnicas y procesos de aplicación manual.

2.5 Técnicas y procesos de aplicación manual con sistemas mecánicos.

3. Prevención de riesgos laborales en el acabado:

3.1 Riesgos en el uso de utensilios, máquinas y equipos, productos y residuos del acabado.

3.2 Prevención de riesgos laborales y salud laboral en las operaciones de acabado.

3.3 Sistemas de seguridad aplicados a máquinas, equipos e instalaciones de acabado.

3.4 Normativa de seguridad en el uso de utensilios, máquinas, equipos e instalaciones de acabado.

3.5 Normativa de prevención de riesgos laborales.

3.6 Normativa de protección ambiental.

3.7 Residuos de productos e instalaciones de acabado. Transporte. Separación. Almacenaje.

Módulo profesional 11: formación y orientación laboral

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: incorporación al trabajo. 66 horas

UF 2: prevención de riesgos laborales. 33 horas

UF 1: incorporación al trabajo

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación

1.1 Valora la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 1.2 Identifica los itinerarios formativos y profesionales relacionados con el perfil profesional del técnico o técnica en carpintería y mueble.
 - 1.3 Determina las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.
 - 1.4 Identifica los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el técnico o la técnica en carpintería y mueble.
 - 1.5 Determina las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.
 - 1.6 Prevé las alternativas de autoempleo a los sectores profesionales relacionados con el título.
 - 1.7 Realiza la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propias para tomar decisiones.
2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo valorando la eficacia y eficiencia para alcanzar los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación

- 2.1 Valora las ventajas del trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil de técnico o técnica en carpintería y mueble.
 - 2.2 Identifica los equipos de trabajo que se pueden constituir en una situación real de trabajo.
 - 2.3 Determina las características del equipo de trabajo eficaz ante los equipos ineficaces.
 - 2.4 Valora positivamente la existencia necesaria de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.
 - 2.5 Reconoce la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.
 - 2.6 Identifica los tipos de conflictos y sus fuentes.
 - 2.7 Determina procedimientos para resolver conflictos.
 - 2.8 Resuelve los conflictos presentados en un equipo.
 - 2.9 Aplica habilidades comunicativas en el trabajo en equipo.
3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica las características que definen los nuevos entornos de organización del trabajo.
- 3.2 Identifica los conceptos básicos del derecho del trabajo.
- 3.3 Distingue los principales organismos que intervienen en la relación laboral.
- 3.4 Determina los derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- 3.5 Analiza el contrato de trabajo y las principales modalidades de contratación aplicables al sector de la madera y el mueble.
- 3.6 Identifica las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
- 3.7 Valora las medidas de fomento del trabajo.
- 3.8 Identifica el tiempo de trabajo y las medidas para conciliar la vida laboral y familiar.
- 3.9 Identifica las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 3.10 Analiza el recibo de salarios e identifica los principales elementos que lo integran.
 - 3.11 Analiza las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.
 - 3.12 Determina los elementos de la negociación en el ámbito laboral.
 - 3.13 Interpreta los elementos básicos de un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de técnico o técnica en carpintería y mueble y su incidencia en las condiciones de trabajo.
4. Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las diferentes contingencias cubiertas, identificando las diferentes clases de prestaciones.

Criterios de evaluación

- 4.1 Valora el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.
- 4.2 Enumera las diversas contingencias que cubre el sistema de la Seguridad Social.
- 4.3 Identifica los regímenes existentes en el sistema de la Seguridad Social aplicable al sector de la madera y el mueble.
- 4.4 Identifica las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de la Seguridad Social.
- 4.5 Identifica las bases de cotización de un trabajador y las cuotas correspondientes a trabajador y empresario.
- 4.6 Clasifica las prestaciones del sistema de la Seguridad Social.
- 4.7 Identifica los requisitos de las prestaciones.
- 4.8 Determina posibles situaciones legales de desempleo.
- 4.9 Reconoce la información y los servicios de la plataforma de la Seguridad Social.

Contenidos

- 1. Búsqueda activa de empleo:
 - 1.1 Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del técnico o técnica en carpintería y mueble.
 - 1.2 Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
 - 1.3 Las capacidades clave del técnico o técnica en carpintería y mueble.
 - 1.4 El sistema de cualificaciones profesionales. Las competencias y las cualificaciones profesionales del título y de la familia profesional de madera, mueble y corcho.
 - 1.5 Identificación de itinerarios formativos relacionados con el título. Titulaciones y estudios relacionados con la carpintería y el mueble.
 - 1.6 Definición y análisis del sector profesional de la madera y el mueble.
 - 1.7 Yacimientos de empleo en el ámbito de la carpintería y el mueble.
 - 1.8 Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector.
 - 1.9 Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
 - 1.10 Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.
 - 1.11 El proceso de toma de decisiones.
 - 1.12 Ofertas formativas dirigidas a grupos con dificultades de integración laboral.

- 1.13 Igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.
 - 1.14 Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción laboral.
 - 1.15 Valoración de los conocimientos y las competencias obtenidas mediante la formación contenida en el título.
2. Gestión del conflicto y equipos de trabajo:
 - 2.1 Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
 - 2.2 Equipos en el sector de la madera y el mueble según las funciones que ejercen.
 - 2.3 Formas de participación en el equipo de trabajo.
 - 2.4 Conflicto: características, fuentes y etapas.
 - 2.5 Métodos para resolver o suprimir el conflicto.
 - 2.6 Aplicación de habilidades comunicativas en el trabajo en equipo.
3. Contratación:
 - 3.1 Ventajas e inconvenientes de las nuevas formas de organización: flexibilidad, beneficios sociales, entre otros.
 - 3.2 El derecho del trabajo: concepto y fuentes.
 - 3.3 Análisis de la relación laboral individual.
 - 3.4 Derechos y deberes que se derivan de la relación laboral y su aplicación.
 - 3.5 Determinación de los elementos del contrato de trabajo, de las principales modalidades de contratación que se aplican en el sector de la madera y el mueble y de las medidas de fomento del trabajo.
 - 3.6 Las condiciones de trabajo: tiempo de trabajo, conciliación laboral y familiar.
 - 3.7 Interpretación del recibo del salario.
 - 3.8 Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
 - 3.9 Organismos laborales. Sistemas de asesoramiento de los trabajadores en relación a sus derechos y deberes.
 - 3.10 Representación de los trabajadores.
 - 3.11 El convenio colectivo como fruto de la negociación colectiva.
 - 3.12 Análisis del convenio o convenios aplicables al trabajo del técnico o técnica en carpintería y mueble.
 4. Seguridad Social, empleo y desempleo:
 - 4.1 Estructura del sistema de la Seguridad Social. El régimen general y el régimen de trabajo autónomo.
 - 4.2 Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
 - 4.3 Requisitos de las prestaciones.
 - 4.4 Situaciones protegidas en la protección por desempleo.
 - 4.5 Identificación de la información y los servicios de la plataforma de la Seguridad Social.

UF 2: prevención de riesgos laborales

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Evalúa los riesgos derivados de la actividad profesional, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en el entorno laboral.

Criterios de evaluación

- 1.1 Valora la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
 - 1.2 Relaciona las condiciones laborales con la salud del trabajador o trabajadora.
 - 1.3 Clasifica los factores de riesgo en la actividad y los daños que se pueden derivar.
 - 1.4 Identifica las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del técnico o técnica en carpintería y mueble.
 - 1.5 Determina la evaluación de riesgos en la empresa.
 - 1.6 Determina las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del técnico o técnica en carpintería y mueble.
 - 1.7 Clasifica y describe los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del técnico o técnica en carpintería y mueble.
2. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación

- 2.1 Determina los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
 - 2.2 Clasifica las diferentes formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los diferentes criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
 - 2.3 Determina las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.
 - 2.4 Identifica los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
 - 2.5 Valora la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa, que incluya la secuenciación de actuaciones que hay que realizar en caso de emergencia.
 - 2.6 Define el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del técnico o técnica en carpintería y mueble.
 - 2.7 Propone mejoras en el plan de emergencia y evacuación de la empresa.
3. Aplica medidas de prevención y protección individual y colectiva, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico o técnica en carpintería y mueble.

Criterios de evaluación

- 3.1 Determina las técnicas de prevención y de protección individual y colectiva que se tienen que aplicar para evitar los daños en su origen y minimizar las consecuencias en caso de que sean inevitables.
- 3.2 Analiza el significado y el alcance de los diferentes tipos de señalización de seguridad.

- 3.3 Analiza los protocolos de actuación en caso de emergencia.
- 3.4 Identifica las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia en que haya víctimas de gravedad diversa.
- 3.5 Identifica los procedimientos de atención sanitaria inmediata.
- 3.6 Identifica la composición y el uso del botiquín de la empresa.
- 3.7 Determina los requisitos y las condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador o trabajadora y su importancia como medida de prevención.

Contenidos

1. Evaluación de riesgos profesionales:

- 1.1 La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- 1.2 Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad profesional.
- 1.3 Efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud. El accidente de trabajo, la enfermedad profesional y las enfermedades inespecíficas.
- 1.4 Riesgo profesional. Análisis y clasificación de factores de riesgo.
- 1.5 Análisis de riesgos relativos a las condiciones de seguridad.
- 1.6 Análisis de riesgos relativos a las condiciones ambientales.
- 1.7 Análisis de riesgos relativos a las condiciones ergonómicas y psicosociales.
- 1.8 Riesgos genéricos en el sector de la madera y el mueble.
- 1.9 Daños para la salud ocasionados por los riesgos.
- 1.10 Determinación de los posibles daños a la salud de los trabajadores que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas en el sector de la madera y el mueble.

2. Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

- 2.1 Determinación de los derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- 2.2 Sistema de gestión de la prevención de riesgos en la empresa.
- 2.3 Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- 2.4 Plan de la prevención de riesgos en la empresa. Estructura. Acciones preventivas. Medidas específicas.
- 2.5 Identificación de las responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.
- 2.6 Determinación de la representación de los trabajadores en materia preventiva.
- 2.7 Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.

3. Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- 3.1 Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- 3.2 Interpretación de la señalización de seguridad.
- 3.3 Consignas de actuación ante una situación de emergencia.
- 3.4 Protocolos de actuación ante una situación de emergencia.
- 3.5 Identificación de los procedimientos de atención sanitaria inmediata.

3.6 Primeras actuaciones en emergencias con heridos.

Módulo profesional 12: empresa e iniciativa emprendedora

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: empresa e iniciativa emprendedora. 66 horas

UF 1: empresa e iniciativa emprendedora

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación

1.1 Identifica el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.

1.2 Analiza el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y aumento de bienestar social.

1.3 Identifica la importancia que la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración tienen en el éxito de la actividad emprendedora.

1.4 Analiza la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una empresa relacionada con el sector de la madera y el mueble.

1.5 Identifica las actuaciones de un empresario que se inicie en el sector de la madera y el mueble en el desarrollo de la actividad emprendedora.

1.6 Analiza el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.

1.7 Identifica los requisitos y las actitudes de la figura del empresario necesarios para desarrollar la actividad empresarial.

1.8 Relaciona la estrategia empresarial con los objetivos de la empresa.

1.9 Define una determinada idea de negocio del sector que tiene que servir de punto de partida para elaborar un plan de empresa y que tiene que facilitar unas buenas prácticas empresariales.

2. Define la oportunidad de creación de una microempresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación

2.1 Identifica las funciones de producción o prestación de servicios, financieras, sociales, comerciales y administrativas de una empresa.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 2.2 Interpreta el papel que tiene la empresa en el sistema económico local.
 - 2.3 Especifica las características de los principales componentes del entorno general que rodea una microempresa del sector de la madera y el mueble.
 - 2.4 Analiza la influencia de las relaciones de empresas del sector de la madera y el mueble con los principales integrantes del entorno específico.
 - 2.5 Analiza los componentes de la cultura empresarial e imagen corporativa con los objetivos de la empresa.
 - 2.6 Analiza el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como elemento de la estrategia empresarial.
 - 2.7 Determina los costes y los beneficios sociales en empresas responsables, que conforman el balance social de la empresa.
 - 2.8 Identifica prácticas que incorporan valores éticos y sociales en empresas del sector de la madera y el mueble.
 - 2.9 Determina la viabilidad económica y financiera de una microempresa relacionada con la carpintería y el mueble.
 - 2.10 Identifica los canales de apoyo y los recursos que la administración pública facilita al emprendedor o la emprendedora.
3. Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una microempresa relacionada con la carpintería y el mueble, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación

- 3.1 Analiza las formas jurídicas y organizativas de empresa más habituales.
 - 3.2 Especifica el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa, en función de la forma jurídica escogida.
 - 3.3 Diferencia el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.
 - 3.4 Analiza los trámites exigidos por la legislación vigente para constituir una empresa.
 - 3.5 Busca las ayudas para crear empresas relacionadas con la carpintería y el mueble, disponibles en Cataluña y en la localidad de referencia.
 - 3.6 Incluye en el plan de empresa todos los aspectos relativos a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.
 - 3.7 Identifica las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en funcionamiento una microempresa.
 - 3.8 Valora la importancia de la imagen corporativa de la empresa y la organización de la comunicación.
4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una microempresa relacionada con la carpintería y el mueble, identificando las obligaciones contables y fiscales principales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación

- 4.1 Analiza los conceptos básicos de la contabilidad y las técnicas de registro de la información contable.
- 4.2 Define las obligaciones fiscales de una microempresa relacionada con la carpintería y el mueble.
- 4.3 Diferencia los tipos de impuestos en el calendario fiscal.
- 4.4 Identifica la documentación básica de carácter comercial y contable para una microempresa del sector de la

CVE-DOGC-B-13323120-2013

madera y el mueble, y los circuitos que la documentación mencionada sigue dentro de la empresa.

4.5 Identifica los principales instrumentos de financiación bancaria.

4.6 Sitúa la documentación contable y de financiación en el plan de empresa.

Contenidos

1. Iniciativa emprendedora:

1.1 Innovación y desarrollo económico. Características principales de la innovación en la actividad del sector de la madera y el mueble (materiales, tecnología, organización de la producción).

1.2 Factores clave de los emprendedores: iniciativa, creatividad, formación.

1.3 La actuación de los emprendedores como empleados de una empresa relacionada con la carpintería y el mueble.

1.4 La actuación de los emprendedores como empresarios de una empresa relacionada con el sector de la madera y el mueble.

1.5 El empresario. Actitudes y requisitos para ejercer la actividad empresarial.

1.6 Objetivos personales *versus* objetivos empresariales.

1.7 El plan de empresa y la idea de negocio en el ámbito de la carpintería y el mueble.

1.8 Las buenas prácticas empresariales.

2. La empresa y su entorno:

2.1 Funciones básicas de la empresa: de producción o prestación de servicios, financieras, sociales, comerciales y administrativas.

2.2 La empresa como sistema: recursos, objetivos y métodos de gestión.

2.3 Componentes del macroentorno: factores politicolegales, económicos, socioculturales, demográficos y/o ambientales y tecnológicos.

2.4 Análisis del macroentorno de una microempresa del sector de la madera y el mueble.

2.5 Componentes del microentorno: los clientes, los proveedores, los competidores, los productos o servicios sustitutivos y la sociedad.

2.6 Análisis del microentorno de una microempresa del sector de la madera y el mueble.

2.7 Elementos de la cultura empresarial y valores éticos dentro de la empresa. Imagen corporativa.

2.8 Relaciones de una microempresa del sector de la madera y el mueble con los agentes sociales.

2.9 La responsabilidad social de la empresa.

2.10 Determinación de costes y beneficios sociales de la empresa responsable.

2.11 Determinación de la viabilidad económica y financiera de una microempresa relacionada con la carpintería y el mueble.

2.12 Generación de ideas de negocio.

2.13 Búsqueda y tratamiento de información en los procesos de creación de una microempresa relacionada con la carpintería y el mueble. Ayudas y subvenciones.

2.14 Instrumentos de apoyo de la Administración pública al emprendedor o la emprendedora.

3. Creación y puesta en funcionamiento de la empresa:

- 3.1 Tipos de empresa más comunes del sector de la madera y el mueble.
 - 3.2 Organización de la empresa: estructura interna. Organización de la comunicación en la empresa.
 - 3.3 Elección de la forma jurídica y su incidencia en la responsabilidad de los propietarios.
 - 3.4 La fiscalidad según los tipos de actividad y de forma jurídica.
 - 3.5 Trámites administrativos para la constitución de una empresa relacionada con la carpintería y el mueble.
 - 3.6 Imagen corporativa de la empresa: funciones y relación con los objetivos empresariales.
 - 3.7 Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones de una microempresa relacionada con la carpintería y el mueble.
 - 3.8 Organización y responsabilidad en el establecimiento del plan de empresa.
-
4. Gestión empresarial:
 - 4.1 Elementos básicos de la contabilidad.
 - 4.2 Cuentas anuales exigibles en una microempresa del sector de la madera y el mueble.
 - 4.3 Obligaciones fiscales de las empresas: requisitos y presentación de documentos.
 - 4.4 Las formas de financiación de una empresa.
 - 4.5 Técnicas básicas de gestión administrativa de una empresa relacionada con el sector de la madera y el mueble.
 - 4.6 Documentación básica comercial y contable, y conexión entre ellas.

Módulo profesional 13: inglés técnico

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

UF 1: inglés técnico. 99 horas

UF1: inglés técnico

Duración: 99 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Reconoce información profesional y cotidiana relacionada con el sector de la madera y el mueble contenida en discursos orales emitidos en lengua estándar, analizando el contenido global del mensaje y relacionándolo con los recursos lingüísticos correspondientes.

Criterios de evaluación

- 1.1 Sitúa el mensaje en su contexto.
- 1.2 Identifica la idea principal del mensaje.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 1.3 Reconoce la finalidad del mensaje directo, telefónico o de otro medio auditivo.
 - 1.4 Extrae información específica en mensajes relacionados con aspectos usuales de la vida profesional y cotidiana del sector de la madera y el mueble.
 - 1.5 Hace la secuencia de los elementos constituyentes del mensaje.
 - 1.6 Identifica las ideas principales de un discurso sobre temas conocidos del ámbito de la carpintería y el mueble, transmitidos por los medios de comunicación y emitidos en lengua estándar y articulados con claridad.
 - 1.7 Reconoce las instrucciones orales y sigue las indicaciones.
 - 1.8 Toma conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin entender todos los elementos.
2. Interpreta información profesional contenida en textos escritos sencillos relacionados con el sector de la madera y el mueble analizando de manera comprensiva los contenidos.

Criterios de evaluación

- 2.1 Lee de manera comprensiva textos claros en lengua estándar del ámbito de la carpintería y el mueble.
 - 2.2 Interpreta el contenido global del mensaje.
 - 2.3 Relaciona el texto con el ámbito del sector profesional al que se refiere.
 - 2.4 Identifica la terminología técnica utilizada.
 - 2.5 Interpreta manuales técnicos, revistas técnicas, etc. utilizados en el sector de la madera y el mueble.
 - 2.6 Traduce textos del ámbito de la carpintería y el mueble en lengua estándar y usa material de soporte cuando hace falta.
 - 2.7 Interpreta el mensaje recibido por medios diversos: correo postal, fax, correo electrónico, entre otros.
 - 2.8 Selecciona materiales de consulta y diccionarios técnicos, y utiliza apoyos de traducción técnicos y las herramientas de traducción asistida o automatizada de textos.
3. Emite mensajes orales claros y bien estructurados habituales en las empresas del sector de la madera y el mueble, participando como agente activo en conversaciones profesionales.

Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica y aplica los registros, directos, formales y/o informales, utilizados en la emisión del mensaje.
- 3.2 Comunica utilizando fórmulas, nexos de unión y estrategias de interacción.
- 3.3 Utiliza normas de protocolo en presentaciones.
- 3.4 Describe hechos breves e imprevistos relacionados con el desarrollo de su actividad diaria.
- 3.5 Utiliza correctamente la terminología técnica relacionada con el sector de la madera y el mueble y usada habitualmente en el desarrollo de su profesión.
- 3.6 Expresa sentimientos, ideas u opiniones.
- 3.7 Enumera las actividades básicas de la tarea profesional.
- 3.8 Describe un proceso de trabajo de su competencia y hace la secuencia correspondiente.
- 3.9 Justifica la aceptación o la no aceptación de propuestas realizadas.
- 3.10 Argumenta la elección de una determinada opción o procedimiento de trabajo escogido.
- 3.11 Solicita la reformulación del discurso o de una parte cuando hace falta.

3.12 Aplica fórmulas de interacción adecuadas en situaciones profesionales estándar.

4. Elabora textos sencillos en lengua estándar habituales en el sector de la madera y el mueble utilizando los registros adecuados a cada situación.

Criterios de evaluación

4.1 Redacta textos breves relacionados con aspectos cotidianos y/o profesionales habituales en el sector de la madera y el mueble.

4.2 Organiza la información de manera coherente y cohesionada.

4.3 Redacta resúmenes de textos relacionados con el sector profesional.

4.4 Rellena documentación específica del ámbito profesional.

4.5 Aplica las fórmulas establecidas y el vocabulario específico al cumplimentar documentos del ámbito profesional.

4.6 Resume, con los recursos lingüísticos propios, las ideas principales de informaciones dadas.

4.7 Aplica las fórmulas técnicas y/o de cortesía propias del documento a elaborar.

5. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, siguiendo las convenciones internacionales.

Criterios de evaluación

5.1 Define los rasgos más significativos de las costumbres y usos del sector de la madera y el mueble en el uso de la lengua extranjera.

5.2 Describe los protocolos y las normas de relación social propios del país.

5.3 Identifica los valores y las creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.

5.4 Identifica los aspectos socioprofesionales propios del sector en cualquier tipo de texto y/o conversación.

5.5 Aplica los protocolos y las normas de relación social propios del país donde se habla la lengua extranjera.

Contenidos

1. Comprensión de mensajes orales:

1.1 Reconocimiento de mensajes profesionales del sector y cotidianos. Mensajes directos, telefónicos, grabados.

1.2 Terminología específica del sector de la madera y el mueble.

1.3 Ideas principales y secundarias.

1.4 Diferentes acentos de la lengua oral.

2. Interpretación de mensajes escritos:

2.1 Comprensión de mensajes, textos, manuales técnicos, artículos básicos profesionales y cotidianos.

2.2 Soportes convencionales: correo postal, fax, burofax, entre otros, y soportes telemáticos: correo electrónico, telefonía móvil, agenda electrónica, etc.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

2.3 Terminología específica del ámbito profesional de la carpintería y el mueble. Idea principal e ideas secundarias.

3. Producción de mensajes orales:

3.1 Registros utilizados en la emisión de mensajes orales. Terminología específica del sector de la madera y el mueble.

3.2 Mantenimiento y seguimiento del discurso oral: apoyos, demostración de la comprensión, petición de aclaraciones y otros.

3.3 Sonidos y fonemas vocálicos y consonánticos. Combinaciones y agrupaciones.

3.4 Entonación como recurso de cohesión del texto oral.

3.5 Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro.

4. Emisión de textos escritos:

4.1 Compleción de documentos profesionales básicos del sector y de la vida cotidiana.

4.2 Elaboración de textos sencillos profesionales del sector y cotidianos.

4.3 Adecuación del texto al contexto comunicativo.

4.4 Registro.

4.5 Selección léxica, selección de estructuras sintácticas, selección de contenido relevante.

4.6 Uso de los signos de puntuación.

4.7 Coherencia en el desarrollo del texto.

5. Conocimiento del entorno sociocultural y profesional:

5.1 Identificación e interpretación de los elementos culturales más significativos de los países de lengua inglesa.

5.2 Valoración de las normas socioculturales y protocolarias en las relaciones internacionales.

5.3 Uso de los recursos formales y funcionales en situaciones que requieren un comportamiento socioprofesional con el fin de proyectar una buena imagen de la empresa.

5.4 Reconocimiento de la lengua inglesa para profundizar en conocimientos que resulten de interés a lo largo de la vida personal y profesional.

Módulo profesional 14: síntesis

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

UF 1: síntesis. 66 horas

UF1: síntesis

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Evalúa y concreta la fabricación de un elemento de madera o mueble analizando las posibilidades de diseño y las técnicas.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica las especificaciones del cliente.
 - 1.2 Identifica el uso, las condiciones de trabajo, el lugar de fabricación, la maquinaria a utilizar y de otros parámetros.
 - 1.3 Define diferentes diseños, teniendo en cuenta a otros modelos existentes y materiales disponibles en el mercado.
 - 1.4 Define diferentes diseños, teniendo en cuenta las posibilidades de fabricación.
 - 1.5 Analiza las diferentes opciones, teniendo en cuenta la opinión del cliente.
 - 1.6 Determina una propuesta final para su fabricación
 - 1.7 Determina el *software* informático a utilizar.
2. Organiza el proceso de fabricación, identificando las fases y las actuaciones necesarias.

Criterios de evaluación

- 2.1 Determina las fases, el tiempo de cada una de ellas y los medios necesarios para la elaboración de la memoria.
 - 2.2 Estructura el documento a partir de los objetivos planteados y las especificaciones dadas.
 - 2.3 Recoge y ordena los datos técnicos de fabricación a realizar.
 - 2.4 Recopila la normativa a aplicar.
 - 2.5 Recopila, de fabricantes y/o distribuidores, la información técnica y comercial necesaria para su fabricación.
 - 2.6 Utiliza recursos bibliográficos e informáticos en la búsqueda de información.
3. Realiza la fabricación, valorando los resultados y comprobando la calidad y/o la funcionalidad, aplicando las normas de prevención de riesgos y protección del medio ambiente.

Criterios de evaluación

- 3.1 Determina el material a utilizar aplicando conceptos de aprovechamiento.
- 3.2 Determina la maquinaria a utilizar y, si hacen falta, cambios de herramientas u otras máquinas, teniendo en cuenta el material u operación a realizar.
- 3.3 Determina los EPI necesarios, así como la prevención de riesgos laborales.
- 3.4 Determina la política con respecto a los retales, recogida y organización.
- 3.5 Verifica que están todas las piezas y que hacen la medida correcta.
- 3.6 Organiza el montaje, teniendo en cuenta qué piezas se montarán, antes del proceso de acabado.
- 3.7 Monta, verifica y retoca (o sustituye) antes del proceso de acabado.
- 3.8 Organiza el proceso de acabado teniendo en cuenta las especificaciones técnicas.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

3.9 Monta el elemento de carpintería teniendo en cuenta las especificaciones técnicas.

4. Documenta los diferentes aspectos de la actividad, el producto, integrando los conocimientos aplicados en el desarrollo del supuesto práctico y/o la información buscada.

Criterios de evaluación

- 4.1 Realiza una memoria escrita con las especificaciones técnicas de cada fase.
 - 4.2 Presenta el documento con estructura, orden, pulcritud y corrección gramatical.
 - 4.3 Elabora un documento de costes y añade una factura final.
 - 4.4 Respeta el plazo establecido para la presentación de la memoria.
 - 4.5 Saca las conclusiones necesarias y hace una autoevaluación del trabajo realizado.
5. Presenta y defiende el proyecto y la memoria técnica siguiendo el proceso establecido.

Criterios de evaluación

- 5.1 Determina el *software* informático a utilizar.
- 5.2 Defiende de manera comprensible y con rigor técnico la memoria presentada.
- 5.3 Percibe y responde de manera clara y concisa a lo que se le pregunta.
- 5.4 Muestra autosuficiencia y seguridad.
- 5.5 Sabe qué recursos utilizar para solucionar problemas.
- 5.6 Utiliza una gran variedad de recursos.
- 5.7 Tiene disposición para ofrecer alternativas en momentos críticos.

Contenidos

Los determina el centro educativo.

Módulo profesional 15: formación en centros de trabajo

Duración: 350 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica la estructura, la organización y las condiciones de trabajo de la empresa, centro o servicio, relacionándolas con las actividades que realiza.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica las características generales de la empresa, centro o servicio y el organigrama y las funciones de cada área.
 - 1.2 Identifica los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la actividad.
 - 1.3 Identifica las competencias de los puestos de trabajo en el desarrollo de la actividad.
 - 1.4 Identifica las características del mercado o entorno, los tipos de usuarios y proveedores.
 - 1.5 Identifica las actividades de responsabilidad social de la empresa, centro o servicio hacia el entorno.
 - 1.6 Identifica el flujo de servicios o los canales de comercialización más frecuentes en esta actividad.
 - 1.7 Relaciona ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa, centro o servicio, ante otros tipos de organizaciones relacionadas.
 - 1.8 Identifica el convenio colectivo o el sistema de relaciones laborales en el cual se acoge la empresa, centro o servicio.
 - 1.9 Identifica los incentivos laborales, las actividades de integración o de formación y las medidas de conciliación en relación con la actividad.
 - 1.10 Valora las condiciones de trabajo en el clima laboral de la empresa, centro o servicio.
 - 1.11 Valora la importancia de trabajar en grupo para conseguir con eficacia los objetivos establecidos en la actividad y resolver los problemas que se plantean.
2. Desarrolla actitudes éticas y laborales propias de la actividad profesional de acuerdo con las características del puesto de trabajo y los procedimientos establecidos por el centro de trabajo.

Criterios de evaluación

- 2.1 Cumple el horario establecido.
 - 2.2 Muestra una presentación personal adecuada.
 - 2.3 Es responsable en la ejecución de las tareas asignadas.
 - 2.4 Se adapta a los cambios de las tareas asignadas.
 - 2.5 Manifiesta iniciativa en la resolución de problemas.
 - 2.6 Valora la importancia de su actividad profesional.
 - 2.7 Mantiene organizada su área de trabajo.
 - 2.8 Cuida de los materiales, equipos o herramientas que utiliza en su actividad.
 - 2.9 Mantiene una actitud clara de respeto hacia el medio ambiente.
 - 2.10 Establece una comunicación y relación eficaz con el personal de la empresa.
 - 2.11 Se coordina con los miembros de su equipo de trabajo.
3. Realiza las actividades formativas de referencia siguiendo protocolos establecidos por el centro de trabajo.

Criterios de evaluación

- 3.1 Ejecuta las tareas según los procedimientos establecidos.
- 3.2 Identifica las características particulares de los medios de producción, equipos y herramientas.
- 3.3 Aplica las normas de prevención de riesgos laborales en la actividad profesional.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

- 3.4 Utiliza los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas establecidas por el centro de trabajo.
- 3.5 Aplica las normas internas y externas vinculadas a la actividad.
- 3.6 Obtiene la información y los medios necesarios para realizar la actividad asignada.
- 3.7 Interpreta y expresa la información con la terminología o simbología y los medios propios de la actividad.
- 3.8 Detecta anomalías o desviaciones en el ámbito de la actividad asignada, identifica sus causas y propone posibles soluciones.

Actividades formativas de referencia

- 1. Actividades formativas de referencia relacionadas con el desarrollo del producto.
 - 1.1 Toma de datos.
 - 1.2 Elaboración de propuestas.
 - 1.3 Especificación de materiales.
 - 1.4 Ejecución de planos.
 - 1.5 Elaboración de listas de materiales.
 - 1.6 Determinación de procesos de fabricación.
 - 1.7 Interpretación de información técnica.
 - 1.8 Uso de tecnologías de información y la comunicación.
- 2. Actividades formativas de referencia relacionadas con el almacenaje en carpintería y mueble.
 - 2.1 Recepción de mercancías.
 - 2.2 Clasificación y almacenaje de mercancías y productos acabados.
 - 2.3 Expedición de productos acabados.
- 3. Actividades formativas de referencia relacionadas con la mecanización manual de madera y derivados.
 - 3.1 Realización de operaciones de marcaje.
 - 3.2 Preparación de la mecanización.
 - 3.3 Mecanización con herramientas manuales y máquinas portátiles.
 - 3.4 Mecanización con máquinas convencionales.
 - 3.5 Mantenimiento de primer nivel de herramientas manuales y máquinas portátiles.
 - 3.6 Mantenimiento operativo de máquinas convencionales.
- 4. Actividades formativas de referencia relacionadas con la mecanización CNC de madera y derivados.
 - 4.1 Programación de máquinas automatizadas y de CNC.
 - 4.2 Interacción CAD/CAM.
 - 4.3 Mecanización con máquinas automatizadas y de CNC.
 - 4.4 Mantenimiento operativo de máquinas automatizadas y de CNC.

5. Actividades formativas de referencia relacionadas con el montaje en carpintería y mueble.

5.1 Preparación del montaje.

5.2 Mecanización para el montaje.

5.3 Composición de elementos de carpintería y mueble.

5.4 Montaje con adhesivo.

5.5 Montaje con herrajes.

6. Actividades formativas de referencia relacionadas con el acabado en carpintería y mueble.

6.1 Preparación de superficies para la aplicación de acabados.

6.2 Preparación de mezclas de productos de acabado.

6.3 Preparación de equipos de acabado.

6.4 Aplicación de productos de acabado.

6.5 Mantenimiento operativo de equipos de acabado.

6. Incorporación de la lengua inglesa en el ciclo formativo

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Interpreta información profesional en lengua inglesa (manuales técnicos, instrucciones, catálogos de productos y/o servicios, artículos técnicos, informes, normativa, entre otros), aplicándola en las actividades profesionales más habituales.

Criterios de evaluación

1.1 Aplica en situaciones profesionales la información contenida en textos técnicos o normativa relacionados con el ámbito profesional.

1.2 Identifica y selecciona con agilidad los contenidos relevantes de novedades, artículos, noticias, informes y normativa, sobre diversos temas profesionales.

1.3 Analiza detalladamente las informaciones específicas seleccionadas.

1.4 Actúa en consecuencia para dar respuesta a los mensajes técnicos recibidos a través de soportes convencionales (correo postal, fax) o telemáticos (correo electrónico, web).

1.5 Selecciona y extrae información relevante en lengua inglesa según prescripciones establecidas, para elaborar en lengua propia comparativas, informes breves o extractos.

1.6 Completa en lengua inglesa documentación y/o formularios del campo profesional habituales.

1.7 Utiliza apoyos de traducción técnicos y las herramientas de traducción asistida o automatizada de textos.

Este resultado de aprendizaje se tiene que aplicar en al menos en uno de los módulos del ciclo formativo, exceptuando el módulo de inglés técnico.

CVE-DOGC-B-13323120-2013

7. Espacios

Espacio formativo	Superficie m ² (30 alumnos)	Superficie m ² (20 alumnos)	Grado de uso
Aula técnica	60	40	20%
Taller de mecanización	240	180	40%
Taller de montaje y acabado	240	180	40%
Almacén	60	60	---

8. Profesorado

8.1 Profesorado de centros educativos dependientes del Departamento de Enseñanza

La atribución docente de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde a los profesores del cuerpo de catedráticos de enseñanza secundaria, del cuerpo de profesores de enseñanza secundaria y del cuerpo de profesores técnicos de formación profesional, según proceda, de las especialidades establecidas a continuación.

Especialidades de los profesores con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de carpintería y mueble:

Módulo profesional	Especialidad de los profesores	Cuerpo
Materiales en carpintería y mueble	Procesos y productos de madera y mueble	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Soluciones constructivas	Procesos y productos de madera y mueble	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Operaciones básicas de carpintería	Fabricación e instalación de carpintería y mueble	Profesores técnicos de formación profesional
Operaciones básicas de mobiliario	Fabricación e instalación de carpintería y mueble	Profesores técnicos de formación profesional
Control de almacén	Fabricación e instalación de carpintería y mueble	Profesores técnicos de formación profesional
Documentación técnica	Procesos y productos de madera y mueble	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Mecanización de madera y derivados	Fabricación e instalación de carpintería y mueble	Profesores técnicos de formación profesional
Mecanización por control numérico en carpintería y mueble	Fabricación e instalación de carpintería y mueble	Profesores técnicos de formación profesional
	Fabricación e instalación de	Profesores técnicos de formación

CVE-DOGC-B-13323120-2013

Montaje de carpintería y mueble	carpintería y mueble	profesional
Acabados en carpintería y mueble	Fabricación e instalación de carpintería y mueble	Profesores técnicos de formación profesional
Formación y orientación laboral	Formación y orientación laboral	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Empresa e iniciativa emprendedora	Formación y orientación laboral	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Inglés técnico	Procesos y productos de madera y mueble* Fabricación e instalación de carpintería y mueble* Inglés	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria Profesores técnicos de formación profesional

*con habilitación lingüística correspondiente al nivel B2 del *Marco común europeo de referencia*.

Síntesis: se asigna a todas las especialidades con atribución docente en el ciclo formativo.

8.2 Titulaciones equivalentes a efectos de docencia

Cuerpo	Especialidad de los profesores	Titulación
Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria	Formación y orientación laboral	Diplomado o diplomada en ciencias empresariales Diplomado o diplomada en relaciones laborales Diplomado o diplomada en trabajo social Diplomado o diplomada en educación social Diplomado o diplomada en gestión y administración pública
Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria	Procesos y productos de madera y mueble	Ingeniero técnico o ingeniera técnica forestal, especialidad en industrias forestales Ingeniero técnico o ingeniera técnica industrial, especialidad en mecánica Ingeniero técnico o ingeniera técnica en diseño industrial Arquitecto técnico o arquitecta técnica
Profesores técnicos de formación profesional	Fabricación e instalación de carpintería y mueble	Técnico superior o técnica superior en producción de madera y mueble u otros títulos equivalentes Técnico o técnica superior en desarrollo de productos en carpintería y mueble u otros títulos equivalentes

CVE-DOGC-B-13323120-2013

8.3 Profesorado de centros de titularidad privada o de titularidad pública diferente del Departamento de Enseñanza

Módulos profesionales	Titulación
Materiales en carpintería y mueble Soluciones constructivas Documentación técnica Formación y orientación laboral Empresa e iniciativa emprendedora	Licenciado o licenciada, ingeniero o ingeniera, arquitecto o arquitecta, o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes a efectos de docencia
Operaciones básicas en carpintería Operaciones básicas en mobiliario Control de almacén Mecanización de madera y derivados Mecanización por control numérico en carpintería y mueble Montaje de carpintería y mueble Acabados en carpintería y mueble	Licenciado o licenciada, ingeniero o ingeniera, arquitecto o arquitecta o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes Diplomado o diplomada, ingeniero técnico o ingeniera técnica o arquitecto técnico o arquitecta técnica o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes Técnico o técnica superior en producción de madera y mueble u otros títulos equivalentes Técnico o técnica superior en desarrollo de productos en carpintería y mueble u otros títulos equivalentes
Inglés técnico	Licenciado o licenciada, ingeniero o ingeniera, arquitecto o arquitecta o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes Diplomado o diplomada, ingeniero técnico o ingeniera técnica o arquitecto técnico o arquitecta técnica o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes

Síntesis: se asigna a todo el profesorado con atribución docente en el ciclo formativo.

9. Convalidaciones

9.1 Convalidaciones entre los créditos y módulos profesionales del ciclo formativo de fabricación industrial de carpintería y mueble al amparo de la LOGSE (Decreto 178/1997, de 22 de julio) y los módulos profesionales del currículo que se establecen en este Decreto

CFGM (LOGSE)		CFGM (LOE)
Créditos	Módulos	Módulos profesionales
Materiales y productos en industrias de la madera	Materiales y productos en industrias de la madera	Materiales en madera y mueble
		Operaciones básicas en

CVE-DOGC-B-13323120-2013

Mecanización industrial de la madera	Mecanización industrial de la madera	carpintería Operaciones básicas en mobiliario Mecanización de madera y derivados
Control de almacén en industrias de la madera	Control de almacén en industrias de la madera	Control de almacén
Montaje industrial de carpintería y mueble	Montaje industrial de carpintería y mueble	Montaje de carpintería y mueble
Aplicación de finalizaciones en carpintería y mueble	Aplicación de finalizaciones en carpintería y mueble	Acabados en carpintería y mueble
Formación y orientación laboral Seguridad en la industria de la madera y el mueble	Formación y orientación laboral Seguridad en la industria de la madera y el mueble	Formación y orientación laboral
Formación en centros de trabajo	Formación en centros de trabajo	Formación en centros de trabajo

Convalidaciones entre los créditos y módulos profesionales del ciclo formativo de fabricación a medida e instalación de carpintería y mueble al amparo de la LOGSE (Decreto 369/1996, de 29 de octubre) y los módulos profesionales del currículo que se establecen en este Decreto

CFGM (LOGSE)		CFGM (LOE)
Créditos	Módulos	Módulos profesionales
Materiales y productos en industrias de la madera	Materiales y productos en industrias de la madera	Materiales en madera y mueble
Formación y orientación laboral Seguridad en la industria de la madera y el mueble	Formación y orientación laboral Seguridad en la industria de la madera y el mueble	Formación y orientación laboral

9.2 Otras convalidaciones

Convalidaciones entre los créditos del CFGM fabricación industrial de carpintería y mueble LOGSE y las unidades formativas del currículo que se establecen en este Decreto.

Créditos del CFGM de fabricación industrial de carpintería y mueble	Unidades formativas de los módulos profesionales del CFGM carpintería y mueble
Formación y orientación laboral	Unidades formativas del módulo de formación y orientación laboral: UF1: incorporación al trabajo
Síntesis	Unidades formativas del módulo de síntesis: UF1: síntesis

CVE-DOGC-B-13323120-2013

9.3 Convalidación del módulo profesional de inglés técnico

El módulo profesional de inglés técnico de este ciclo formativo se convalida con el módulo profesional de inglés técnico de cualquier ciclo formativo de grado medio.

10. Correspondencias

10.1 Correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que forman parte del currículo de este ciclo formativo para su convalidación

Unidades de competencia del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña	Módulos profesionales
UC_2-0160-11_2: preparar máquinas y equipos de taller	Operaciones básicas en carpintería Operaciones básicas en mobiliario
UC_2-0161-11_2: preparar máquinas y equipos de taller industrializados UC_2-0162-11_1: mecanizar madera y derivados	Mecanización de madera y derivados Mecanización por control numérico en carpintería y mueble
UC_2-0171-11_2: controlar y organizar componentes y accesorios de carpintería y mueble	Control de almacén
UC_2-0172-11_2: montar muebles y elementos de carpintería	Montaje de carpintería y mueble
UC_2-0166-11_2: preparar el soporte y poner a punto los productos y equipos para la aplicación del acabado UC_2-0168-11_2: realizar el tintado, acabados especiales y decorativos	Acabados en carpintería y mueble

Las personas matriculadas en este ciclo formativo que tengan acreditadas todas las unidades de competencia incluidas en el título según el procedimiento establecido en el Real decreto 1224/2009, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral o por vías no formales de formación, tendrán convalidados los módulos profesionales de soluciones constructivas y documentación técnica.

10.2 Correspondencia de los módulos profesionales que forman parte del currículo de este ciclo formativo con las unidades de competencia para la acreditación

Módulos profesionales	Unidades de competencia del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña
Operaciones básicas en carpintería Operaciones básicas en mobiliario	UC_2-0160-11_2: preparar máquinas y equipos de taller
Mecanización de madera y derivados Mecanización por control numérico en carpintería y mueble	UC_2-0161-11_2: preparar máquinas y equipos de taller industrializados UC_2-0162-11_1: mecanizar madera y derivados
Control de almacén	UC_2-0171-11_2: controlar y organizar componentes y accesorios de carpintería y mueble
Montaje de carpintería y mueble	UC_2-0172-11_2: montar muebles y elementos de carpintería

CVE-DOGC-B-13323120-2013

Acabados en carpintería y mueble	UC_2-0166-11_2: preparar el soporte y poner a punto los productos y equipos para la aplicación del acabado UC_2-0168-11_2: realizar el tintado, acabados especiales y decorativos
----------------------------------	--

(13.323.120)