

DISPOSICIONES

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA

DECRETO 225/2015, de 20 de octubre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior de diseño y amueblamiento.

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.

De acuerdo con el artículo 6 bis. 4 de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los objetivos, las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación del currículum básico requieren el 55 por ciento de los horarios escolares.

En el marco de los aspectos que garantizan la consecución de las competencias básicas, la validez de los títulos y la formación común regulados por las leyes, corresponde al Gobierno de la Generalidad establecer los currículums de las diferentes titulaciones que integran la oferta de formación profesional, en los términos previstos en el artículo 62.8 de la Ley 12/2009, de 10 de julio, de educación.

El artículo 31 de la Ley 10/2015, de 19 de junio, de formación y cualificación profesionales, establece que la formación profesional tiene como finalidades la adquisición, la mejora y la actualización de la competencia y la cualificación profesionales de las personas a lo largo de la vida y comprende, entre otras, la formación profesional del sistema educativo, que facilita la adquisición de competencias profesionales y la obtención de los títulos correspondientes.

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

El Real decreto 1579/2011, de 4 de noviembre, ha establecido el título de técnico superior en diseño y amueblamiento 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 currículo 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 currículo del ciclo formativo de grado superior de diseño y amueblamiento, que conduce a la obtención del título correspondiente de técnico o técnica superior.

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 currículo en cada centro educativo. El currículo 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, de 3 de agosto, de régimen jurídico y de procedimiento de las administraciones públicas de Cataluña y con el dictamen previo 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

Establecer el currículum del ciclo formativo de grado superior de diseño y amueblamiento que permite obtener el título de técnico o técnica superior regulado por el Real decreto 1579/2011 de 4 de noviembre.

Artículo 2

Identificación del título y perfil profesional

1. Los elementos de identificación del título se establecen en el apartado 1 del anexo.
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 indican en el apartado 3 del anexo.
4. El campo profesional del título se especifica 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 currículum 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 proyecto 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 que establece el mismo módulo profesional de proyecto.

Artículo 5

Espacios

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

del anexo.

Artículo 6

Profesorado

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

Artículo 7

Acceso

1. Tienen preferencia para acceder a este ciclo, en centros públicos o en centros privados que lo tengan concertado, los alumnos que hayan cursado la modalidad de bachillerato de ciencias y tecnología.
2. El título de técnico o técnica superior en diseño y amueblamiento permite el acceso directo para cursar cualquier otro ciclo formativo de grado superior, en las condiciones de admisión que se establezcan.
3. El título de técnico o técnica superior en diseño y amueblamiento permite el acceso a las enseñanzas conducentes a los títulos universitarios de grado en las condiciones que se establezcan.

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

Créditos ECTS

Al efecto de facilitar las convalidaciones que se establezcan entre este título y las enseñanzas universitarias de grado, se han asignado 120 créditos ECTS al título, distribuidos entre los módulos profesionales regulados por el currículo.

Artículo 11

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 requieren 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.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

Disposición adicional

De acuerdo con el Real decreto 1579/2011 de 4 de noviembre, por el que se establece el título de técnico superior en diseño y amueblamiento 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

La convalidación de módulos profesionales del título de formación profesional que se extingue se tiene que llevar a cabo de acuerdo con el artículo 15 del Real decreto 1579/2011, de 4 de noviembre.

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 288/1998 de 3 de noviembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior de desarrollo de productos en carpintería y mueble y el Decreto 299/1999, de 9 de noviembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior de producción de madera 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, 20 de octubre de 2015

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: diseño y amueblamiento

1.2 Nivel: formación profesional de grado superior

1.3 Duración: 2.000 horas

1.4 Familia profesional: madera, mueble y corcho

1.5 Referente europeo: CINE-5 b (Clasificación internacional normalizada de la educación)

2. Perfil profesional

El perfil profesional del título de técnico o técnica superior en diseño y amueblamiento 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 diseñar muebles y elementos de carpintería, gestionar la producción y la instalación, y participar en el mantenimiento de los sistemas de calidad, de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

2.2 Competencias profesionales, personales y sociales

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

- a) Elaborar propuestas de diseño de muebles y elementos de carpintería de madera identificando tendencias y necesidades del mercado.
- b) Realizar el diseño técnico de productos de carpintería y mueble asegurando su viabilidad técnica y económica.
- c) Optimizar el diseño de muebles y elementos de carpintería incorporando modificaciones como resultado de la realización de prototipos y ensayos.
- d) Proponer soluciones de amueblamiento satisfaciendo los requerimientos del cliente y los condicionantes técnicos y económicos para la ejecución.
- e) Elaborar proyectos de instalación de elementos de carpintería de madera y de mobiliario describiendo y valorando la solución adoptada.
- f) Gestionar el aprovisionamiento de materias primas, productos y componentes controlando la recepción y el nivel de existencias.
- g) Planificar y controlar la fabricación de elementos de carpintería y mueble definiendo procesos, organizando recursos y supervisando productos.
- h) Elaborar programas para la mecanización de elementos de carpintería y mueble aplicando técnicas de fabricación asistida por ordenador.
- i) Coordinar y supervisar el montaje de elementos de carpintería y amueblamiento organizando recursos y verificando estándares de calidad.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

- j) Elaborar planes de gestión de residuos en industrias de carpintería y mueble asegurando el cumplimiento de la normativa.
- k) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- l) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- m) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.
- n) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- o) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
- p) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de diseño para todos, en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- q) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
- r) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.
- s) Interpretar en lengua inglesa documentos técnicos y las comunicaciones 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 desplegar el currículo de este ciclo formativo.

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

Cualificación completa: proyectos de carpintería y mueble

Unidades de competencia:

UC_2-0174-11_3: definir y desarrollar productos de carpintería y mueble

Se relaciona con:

UC0174_3: definir y desarrollar productos de carpintería y mueble.

UC_2-0175-11_3: desarrollar y ajustar la documentación técnica

Se relaciona con:

CVE-DOGC-B-15293073-2015

UC0175_3: desarrollar y ajustar la documentación técnica.

UC_2-0176-11_3: controlar y dirigir la realización de prototipos de carpintería y mueble

Se relaciona con:

UC0176_3: controlar y dirigir la realización de prototipos de carpintería y mueble.

Cualificación completa: proyectos de instalación y amueblamiento

Unidades de competencia:

UC_2-1369-11_3: desarrollar proyectos de instalación de carpintería y amueblamiento en viviendas, establecimientos comerciales, espacios expositivos y públicos

Se relaciona con:

UC1369_3: desarrollar proyectos de instalación de carpintería y amueblamiento en viviendas, establecimientos comerciales, espacios expositivos y públicos.

UC_2-1370-11_3: supervisar el aprovisionamiento y fabricación de elementos para la instalación de carpintería y mobiliario

Se relaciona con:

UC1370_3: supervisar el aprovisionamiento y fabricación de elementos para la instalación de carpintería y amueblamiento.

UC_2-1371-11_3: coordinar y supervisar el montaje de instalaciones de carpintería y mobiliario

Se relaciona con:

UC1371_3: coordinar y supervisar el montaje de instalaciones de carpintería y mobiliario.

Cualificación incompleta: organización y gestión de la producción en industrias del mueble y de carpintería

Unidades de competencia:

UC_2-1361-11_3: planificar y gestionar el almacén y los aprovisionamientos en la industria de fabricación de mobiliario

Se relaciona con:

UC1361_3: planificar y gestionar el almacén y los aprovisionamientos en la industria de fabricación de mobiliario.

UC_2-1363-11_3: supervisar y controlar la producción en industrias de fabricación de mobiliario

Se relaciona con:

UC1363_3: supervisar y controlar la producción en industrias de fabricación de mobiliario.

4. Campo profesional

4.1 El ámbito profesional y de trabajo

Este profesional ejercerá la actividad en el sector de la producción e instalación de carpintería y mueble, en pequeñas, medianas y grandes empresas, ya sea por cuenta de otros o propia, desarrollando funciones de diseño técnico, supervisión de la producción, fabricación automatizada, ejecución de proyectos de amueblamiento y montaje de instalaciones.

4.2 Las principales ocupaciones y puestos de trabajo son:

- a) Dibujante proyectista de muebles.
- b) Técnico en desarrollo de productos de carpintería y muebles.
- c) Proyectista de carpintería y mueble.
- d) Gerente de empresas de madera, mueble y otras manufacturas.
- d) Técnico de control de calidad en industrias de madera y corcho.
- f) Encargado de oficina técnica.
- g) Jefe de fabricación.
- h) Controlador de producción.
- i) Jefe de sección.
- j) Jefe de equipo.

5. Currículo

5.1 Objetivos generales del ciclo formativo

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Identificar requerimientos de posibles clientes y tendencias de mercado elaborando croquis y dibujos a mano alzada con la información relevante para elaborar propuestas de diseño.
- b) Determinar materiales y procesos para la producción de muebles y elementos de carpintería proponiendo soluciones de fabricación para realizar el diseño técnico.
- c) Elaborar y analizar prototipos valorando la incidencia del resultado de ensayos normalizados para optimizar el diseño.
- d) Elaborar documentación técnica para la fabricación de mobiliario evaluando alternativas que satisfagan el programa de necesidades para proponer soluciones de amueblamiento.
- e) Determinar trabajos de instalación de carpintería de madera y de mobiliario realizando memorias, planos y presupuestos para elaborar proyectos de instalación.
- f) Identificar los materiales y productos utilizados en carpintería y mueble relacionando las propiedades y características con los condicionantes para gestionar el aprovisionamiento de materias primas.
- g) Caracterizar procesos de producción en carpintería y mueble haciendo la secuencia de operaciones y determinando recursos para planificar y controlar la fabricación.
- h) Identificar y hacer la secuencia de los procesos de producción automatizada de elementos de carpintería y mueble relacionando las operaciones de mecanización con las instrucciones de control numérico para elaborar programas de fabricación asistida por ordenador.
- i) Identificar, hacer la secuencia y caracterizar operaciones de composición, unión y ajuste de elementos de carpintería y amueblamiento relacionándolas con los recursos y condicionantes para coordinar y supervisar su montaje en taller y/o su instalación en obra.
- j) Identificar la normativa medioambiental de aplicación en industrias de la madera y el mueble justificando las medidas para la utilización de materias primas y recursos para elaborar planes de gestión de residuos.
- k) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica,

CVE-DOGC-B-15293073-2015

tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

- l) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
- m) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de diferente ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en la toma de decisiones, para afrontar y resolver diferentes situaciones, problemas o contingencias.
- n) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- o) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se transmitirán, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- p) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
- q) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.
- r) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
- s) 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.
- t) 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.
- u) Reconocer y seleccionar el vocabulario técnico y las expresiones más habituales en lengua inglesa para interpretar documentación técnica y comunicarse en situaciones profesionales en la empresa.

5.2 Relación de los módulos profesionales y unidades formativas

Módulo profesional 1: representación en carpintería y mobiliario

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 10

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: representación gráfica, croquis y dibujo lineal. 66 horas

UF 2: representación gráfica, herramientas informáticas. 66 horas

UF 3: organización y gestión de la documentación gráfica. 33 horas

Módulo profesional 2: prototipos en carpintería y mueble

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 10

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: planificación para la realización de prototipos. 42 horas

UF 2: elaboración y análisis de prototipos. 90 horas

Módulo profesional 3: desarrollo de producto en carpintería y mueble

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 10

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: herramientas de gestión de proyectos. 26 horas

UF 2: desarrollo de proyectos en carpintería. 53 horas

UF 3: desarrollo de proyectos en mobiliario. 53 horas

Módulo profesional 4: automatización en carpintería y mueble

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 12

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: organización y programación para la automatización. 55 horas

UF 2: gestión y seguimiento de la automatización. 22 horas

UF 3: mecanización en control numérico. 55 horas

Módulo profesional 5: instalaciones de carpintería y mobiliario

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 9

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: planificación y organización del proceso de instalación. 40 horas

UF 2: control y supervisión del proceso de instalación. 59 horas

Módulo profesional 6: diseño de carpintería y mueble

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 9

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: estudio de espacios y criterios formales. 39 horas

UF 2: proyecto ejecutivo. 60 horas

Módulo profesional 7: gestión de la producción en carpintería y mueble

CVE-DOGC-B-15293073-2015

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 9

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: sistemas de calidad, seguridad y medio ambiente. 20 horas

UF 2: gestión de aprovisionamiento y almacén. 40 horas

UF 3: gestión de la producción. 39 horas

Módulo profesional 8: procesos en industrias de carpintería y mueble

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: madera y sus derivados. 39 horas

UF 2: industria y procesos de transformación en carpintería y mueble. 60 horas

Módulo profesional 9: fabricación en carpintería y mueble

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 10

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: preparación y producción con madera maciza. 55 horas

UF 2: preparación y producción con materiales derivados de la madera. 55 horas

UF 3: acabado de elementos de carpintería y mueble. 22 horas

Módulo profesional 10: formación y orientación laboral

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: incorporación al trabajo. 66 horas

UF 2: prevención de riesgos laborales. 33 horas

Módulo profesional 11: empresa e iniciativa emprendedora

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 4

CVE-DOGC-B-15293073-2015

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: empresa e iniciativa emprendedora. 66 horas

Módulo profesional 12: inglés técnico

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF1: inglés técnico. 99 horas

Módulo profesional 13: proyecto de diseño y amueblamiento

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: proyecto de diseño y amueblamiento. 99 horas

Módulo profesional 14: formación en centros de trabajo

Duración: 383 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 22

5.3 Descripción de los módulos profesionales y de las unidades formativas

Módulo profesional 1: representación en carpintería y mobiliario

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 10

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: representación gráfica, croquis y dibujo lineal. 66 horas

UF 2: representación gráfica, herramientas informáticas. 66 horas

UF 3: organización y gestión de la documentación gráfica. 33 horas

UF 1: representación gráfica, croquis y dibujo lineal

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Representa elementos y conjuntos de carpintería y mueble, dibujando vistas y perspectivas a mano alzada.

Criterios de evaluación

- 1.1 Valora la importancia de los croquis en el proceso de desarrollo de proyectos de carpintería y mueble, identificando el uso a que se destinan.
- 1.2 Selecciona los diferentes elementos y conjuntos que serán representados en los croquis.
- 1.3 Identifica los elementos representados, integrándolos en el conjunto al cual van destinados.
- 1.4 Selecciona las vistas necesarias y las secciones suficientes para la identificación de los elementos y conjuntos.
- 1.5 Utiliza un soporte adecuado al uso previsto.
- 1.6 Utiliza la simbología normalizada.
- 1.7 Define las proporciones adecuadamente.
- 1.8 Delimita los elementos representados de forma clara y de acuerdo con las normas.
- 1.9 Prevé las normas de representación gráfica.
- 1.10 Define los croquis con la calidad gráfica suficiente para su comprensión.
- 1.11 Trabaja con pulcritud y limpieza.

2. Representa productos de carpintería y mueble, dibujando vistas y secciones utilizando utensilios de dibujo sobre tablero.

Criterios de evaluación

- 2.1 Selecciona el sistema de representación más adecuado para representar los productos de carpintería y mueble.
- 2.2 Escoge la escala en función del tamaño de los elementos que hay que representar y del espacio de dibujo disponible.
- 2.3 Escoge el formato y el soporte adecuado a los elementos y productos que hay que representar, a la escala seleccionada y al uso previsto.
- 2.4 Selecciona los utensilios de dibujo en función de la naturaleza del trabajo previsto.
- 2.5 Realiza las vistas mínimas necesarias para visualizar los elementos constructivos.
- 2.6 Realiza los cortes y secciones necesarios.
- 2.7 Delimita los elementos representados de forma clara y de acuerdo con las normas.
- 2.8 Prevé las normas de representación gráfica.
- 2.9 Selecciona el tipo y el grosor de línea según la norma, la escala, el tamaño o la importancia relativa del dibujo representado.
- 2.10 Trabaja con orden y limpieza.
- 2.11 Realiza representaciones geométricas de elementos de carpintería y mueble.

Contenidos

1. Representación a mano alzada de elementos y conjuntos de carpintería y mueble:
 - 1.1 Sistemas de representación para el dibujo a mano alzada.
 - 1.1.1 Sistema diédrico.
 - 1.1.2 Sistema axonométrico.
 - 1.1.3 Sistema cónico.
 - 1.1.4 Secciones.
 - 1.2 Interpretación de normas para la representación de croquis.
 - 1.3 Elaboración de croquis. Técnicas y proceso. Proporcionalidad.
 - 1.4 Elaboración de piezas y conjuntos mediante diferentes sistemas de representación gráfica con pulcritud y limpieza.
 - 1.5 Manejo de instrumentos y utensilios de dibujo a mano alzada.
 - 1.6 Caracterización de los utensilios de dibujo. Selección de soportes y formatos.

2. Representación de productos de carpintería y mueble:
 - 2.1 Normas para la representación del dibujo lineal.
 - 2.1.1 Interpretación.
 - 2.1.2 Líneas: tipos, gruesos, colores, tramas.
 - 2.1.3 Simbología.
 - 2.1.4 Acotación.
 - 2.1.5 Soportes.
 - 2.1.6 Formatos.
 - 2.1.7 Escalas gráficas.
 - 2.1.8 Rotulación.
 - 2.2 Representación geométrica de elementos de carpintería y mueble.
 - 2.3 Normas para la representación del dibujo lineal.
 - 2.4 Interpretación y elaboración de planos en sistemas de representación para el dibujo lineal.
 - 2.4.1 Sistema diédrico: vistas y secciones.
 - 2.4.2 Sistema axonométrico.

UF 2: representación gráfica, herramientas informáticas

Duración: 66 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Elabora documentación gráfica de productos de carpintería y mueble, dibujando planos mediante programas de diseño asistido por ordenador.

Criterios de evaluación

CVE-DOGC-B-15293073-2015

- 1.1 Identifica el proceso de trabajo e interfaz de usuario del programa de diseño asistido por ordenador.
 - 1.2 Identifica el diseño con objetos y utilidades del programa de diseño asistido por ordenador.
 - 1.3 Identifica los croquis suministrados para la definición de los planos del proyecto de construcción.
 - 1.4 Distribuye los dibujos, leyendas, rotulación y la información complementaria en los planos.
 - 1.5 Selecciona la escala y el formato apropiados.
 - 1.6 Realiza los cálculos básicos, de superficies y volúmenes que permiten la medición correcta de los diferentes elementos que componen el plano.
 - 1.7 Dibuja planos de planta, alzado, cortes, secciones y detalles de elementos y productos de carpintería y mueble, de acuerdo con los croquis suministrados.
 - 1.8 Comprueba la correspondencia entre vistas y secciones.
 - 1.9 Realiza imágenes y presentaciones comerciales en los elementos dibujados de carpintería y mueble.
 - 1.10 Dibuja con precisión y calidad en el tiempo previsto.
2. Elabora planos de productos de carpintería y mueble, representando los componentes e incorporando datos técnicos para la fabricación.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica las características y elementos del proyecto de carpintería y mueble que hay que representar.
- 2.2 Selecciona el tipo de acotación teniendo en cuenta la función del producto o su proceso de fabricación.
- 2.3 Representa cotas según las normas de representación gráfica.
- 2.4 Representa tolerancias dimensionales según las normas específicas.
- 2.5 Representa símbolos normalizados para definir tolerancias geométricas.
- 2.6 Representa materiales en el plano, siguiendo la normativa aplicable.
- 2.7 Representa en el plano tratamientos y acabados y sus zonas de aplicación.
- 2.8 Representa elementos normalizados siguiendo la normativa aplicable.
- 2.9 Representa formatos y cajetines con la información, las dimensiones y el formato requeridos.
- 2.10 Representa en el plano datos técnicos para la fabricación.

Contenidos

1. Elaboración de documentación gráfica mediante programas de diseño asistido por ordenador:
 - 1.1 Aplicación de la simbología para los procesos de fabricación de carpintería y mueble.
 - 1.2 Caracterización de programas de diseño asistido por ordenador (CAD).
 - 1.3 Diseño asistido por ordenador 2D.
 - 1.3.1 Gestión de capas.
 - 1.3.2 Ejecución de órdenes de dibujo.
 - 1.3.3 Generación de órdenes de modificación.
 - 1.3.4 Acotación con programas de diseño asistido por ordenador.
 - 1.3.5 Representación de formas y elementos normalizados.

- 1.3.6 Escalas y formatos.
 - 1.3.7 Dibujo diédrico, secciones y detalles.
 - 1.4 Diseño asistido por ordenador 3D.
 - 1.4.1 Elección de opciones y órdenes de superficies.
 - 1.4.2 Elección de opciones y órdenes de sólidos.
 - 1.4.3 Dibujo de conjunto, secciones y detalle.
 - 1.4.4 Cálculo de superficies y volúmenes.
 - 1.4.5 Representación de materiales y texturas.
 - 1.4.6 Composición de planos.
 - 1.4.7 Optimización y precisión de la secuencia de órdenes.
 - 1.5 Presentaciones comerciales de los elementos dibujados de carpintería y mueble.
 - 1.6 Planificación del proyecto.
2. Elaboración de planos de carpintería y mueble:
- 2.1 Normas para la representación del dibujo lineal.
 - 2.1.1 Aplicación de la simbología para los procesos de fabricación de carpintería y mueble.
 - 2.1.2 Representación de tolerancias dimensionales, geométricas y superficiales.
 - 2.1.3 Representación de materiales.
 - 2.1.4 Representación de formas y elementos normalizados.
 - 2.1.5 Acotación con programas de diseño asistido por ordenador.
 - 2.2 Realización de planos a mano y/o CAD incorporando datos técnicos para la fabricación:
 - 2.2.1 Generación de listas de materiales.
 - 2.2.2 Codificación de elementos y conjuntos.

UF 3: organización y gestión de la documentación gráfica

Duración: 33 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

- 1. Gestiona la documentación gráfica de productos de carpintería y mueble, reproduciendo, organizando y archivando los planos en soporte papel e informático.

Criterios de evaluación

- 1.1 Determina los departamentos de la empresa que utilizan la información técnica.
- 1.2 Selecciona y utiliza el medio de reproducción adecuado a las necesidades de distribución.
- 1.3 Comprueba la nitidez y legibilidad de las copias realizadas.
- 1.4 Corta y dobla los planos correctamente y al tamaño requerido.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

- 1.5 Organiza la documentación de manera que acceder sea fácil y rápido.
- 1.6 Desarrolla un procedimiento de mantenimiento actualizado de la información.
- 1.7 Guarda la información válida para la fabricación automatizada en programas universales de exportación.
- 1.8 Crea copias de seguridad de todos los archivos informáticos con documentación técnica de productos.
- 1.9 Trabaja con orden y limpieza.

Contenidos

1. Gestión de la documentación técnica de productos de carpintería y mueble:

- 1.1 Interpretaciones de las funciones de los diferentes departamentos para gestionar documentación gráfica y técnica.
- 1.2 Sistemas de codificación y reproducción.
- 1.3 Periféricos de salida gráfica.
- 1.4 Plegado de planos.
- 1.5 Gestión y mantenimiento de planos:
 - 1.5.1 Clasificación y archivo de la documentación.
 - 1.5.2 Actualización.
 - 1.5.3 Distribución.
 - 1.5.4 Copias de seguridad.
 - 1.5.5 Exportación de ficheros DXF.
- 1.6 Aplicación de orden, limpieza y métodos de simplificación y eficacia, como factores que permiten y facilitan el trabajo.
- 1.7 Encuadernación del proyecto.

Módulo profesional 2: prototipos en carpintería y mueble

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 10

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: planificación para la realización de prototipos. 42 horas

UF 2: elaboración y análisis de prototipos. 90 horas

UF 1: planificación para la realización de prototipos

Duración: 42 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Recopila información técnica para la construcción de prototipos, analizando proyectos de fabricación y planificando procesos para su elaboración.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica los elementos, su forma y sus medidas.
 - 1.2 Determina los sistemas de unión y ensamblaje.
 - 1.3 Elabora las plantillas para la realización de las piezas con forma.
 - 1.4 Confecciona el listado de especificaciones de calidad necesarias en la realización del mueble o elemento de carpintería.
 - 1.5 Selecciona la maquinaria y utensilios necesarios para la mecanización del mueble o elementos de carpintería, en función del proyecto adjuntado.
 - 1.6 Establece el proceso de construcción del mueble o elementos de carpintería.
2. Programa la fabricación de prototipos, relacionando la secuencia de operaciones establecida con las especificaciones técnicas requeridas y los medios disponibles.

Criterios de evaluación

- 2.1 Determina el material más idóneo, a partir de muestras de ensayo con diferentes materiales incluidos los especificados en el proyecto.
 - 2.2 Realiza ensayos de los diferentes materiales mediante probeta de piezas y partes.
 - 2.3 Selecciona los utensilios específicos de las diferentes máquinas que intervienen en el proyecto.
 - 2.4 Determina los medios de protección y seguridad en la mecanización del proyecto.
 - 2.5 Realiza ensayos con los herrajes establecidos en el proyecto, obteniendo la calidad requerida.
 - 2.6 Determina el proceso de acabado más adecuado en función de las especificaciones del proyecto.
 - 2.7 Selecciona los equipos y utensilios de acabados adecuados regulando los parámetros.
 - 2.8 Establece los protocolos de calidad en cuanto al acabado, medidas, materiales y herrajes.
3. Aplica procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, evaluando las situaciones de riesgo y gestionando las medidas más habituales que se presentan en su actividad profesional.

Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas en el sector.
- 3.2 Identifica las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- 3.3 Verifica la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental en la ejecución de los trabajos específicos.
- 3.4 Propone soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos.
- 3.5 Determina las medidas necesarias para promover entornos seguros en la mecanización de piezas con máquinas y herramientas.
- 3.6 Organiza las medidas y equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.
- 3.7 Cumplimenta la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de

protección ambiental.

3.8 Selecciona las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se tienen que utilizar en la ejecución de las diferentes técnicas aplicadas a la mecanización y fabricación de prototipos de madera y derivados.

3.9 Aplica las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las diferentes actividades.

Contenidos

1. Recopilación de información técnica de proyectos y procesos:

1.1 Listado de piezas y hojas de ruta.

1.2 Procesos de construcción de prototipos.

1.3 Simbología, normalización, vistas, secciones y detalles, acotación, perspectivas y técnicas de croquizado, maquetismo y modelado.

1.4 Sistemas de unión, juntas, ensamblajes y empalmes.

1.5 Sistemas de plantillaje.

1.6 Manuales de calidad de prototipos.

1.7 Maquinaria, tipos y utensilios para la fabricación de prototipos.

2. Programación de la fabricación de prototipos:

2.1 Determinación de los materiales. Criterios de idoneidad.

2.2 Elección de los utensilios específicos de las máquinas.

2.3 Determinación de los medios de protección y seguridad en la mecanización.

2.4 Comprobación de los herrajes. Prestaciones y funcionalidad.

2.5 Determinación de los acabados superficiales.

2.6 Elección de los equipos y utensilios de acabados.

2.7 Ensayos. Normativa española y europea. Realización de ensayos normalizados.

2.8 Aplicación de los protocolos de calidad.

2.8.1 Finura del acabado.

2.8.2 Medidas.

2.8.3 Materiales.

2.8.4 Herrajes.

3. Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

3.1 Aplicación de medidas de prevención para la fabricación de prototipos contenidas en el plan de seguridad.

3.2 Detección de fuentes de contaminación en los procesos de fabricación de prototipos de madera y derivados.

3.3 Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en la mecanización y el acabado de prototipos en madera y derivados.

3.4 Prevención de riesgos laborales en la fabricación de prototipos de carpintería y mueble.

- 3.5 Prevención y protección colectiva.
- 3.6 Equipos de protección individual.
- 3.7 Gestión de la protección ambiental.
- 3.8 Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental
- 3.9 Métodos/normas de orden y limpieza.

UF 2: elaboración y análisis de prototipos

Duración: 90 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Elabora piezas y componentes para prototipos de muebles y elementos de carpintería, realizando operaciones de mecanización con herramientas manuales y maquinaria portátil y/o convencional.

Criterios de evaluación

- 1.1 Selecciona la escala adecuada para el prototipo que se construirá.
 - 1.2 Elabora los planos en la escala del prototipo que se construirá.
 - 1.3 Prepara las zonas de trabajo, los materiales y herramientas para la construcción del prototipo.
 - 1.4 Realiza los trazados de las piezas que se mecanizarán (determinación de caras y posición, entre otros).
 - 1.5 Dispone las protecciones correspondientes a las máquinas y utensilios, en función de la mecanización que se realizará.
 - 1.6 Mecaniza con máquinas y herramientas las piezas del prototipo.
 - 1.7 Efectúa la mecanización en condiciones de seguridad y salud laboral.
 - 1.8 Determina los medios de protección y seguridad en la mecanización del proyecto.
2. Monta prototipos de muebles y elementos de carpintería, componiendo conjuntos mediante herramientas manuales y maquinaria portátil y/o convencional.

Criterios de evaluación

- 2.1 Aplica los adhesivos en las diferentes piezas del prototipo.
 - 2.2 Realiza el prensado y encolado de las diferentes partes de las piezas.
 - 2.3 Acopla las diferentes piezas según las especificaciones del proyecto.
 - 2.4 Coloca los herrajes y accesorios del prototipo.
 - 2.5 Embala el prototipo con diferentes sistemas de embalaje.
 - 2.6 Aplica productos de acabado con los utensilios, técnicas adecuadas y en condiciones de seguridad y salud laboral y de protección del medio ambiente.
3. Evalúa prototipos de muebles y elementos de carpintería, realizando ensayos, elaborando informes y proponiendo mejoras.

Criterios de evaluación

- 3.1 Obtiene resultados de los ensayos mecánicos de las piezas del prototipo.
- 3.2 Obtiene resultados de los ensayos térmicos de las piezas del prototipo.
- 3.3 Obtiene resultados de los ensayos fisicoquímicos de las piezas del prototipo.
- 3.4 Compara los datos obtenidos de los diferentes ensayos con lo que se marca en las normas UNE, ISO y DIN.
- 3.5 Evalúa la funcionalidad del prototipo.
- 3.6 Valora la ergonomía del prototipo.
- 3.7 Valora la resistencia del prototipo.
- 3.8 Determina el nivel de calidad obtenido en el prototipo.
- 3.9 Compara los resultados obtenidos con los datos explicitados en las normas europeas en cada tipo de ensayo.
- 3.10 Comprueba los ensayos de acabados superficiales según las especificaciones del proyecto.

Contenidos

1. Elaboración de piezas y componentes para prototipos:
 - 1.1 Realización del marcado, trazado y medición. Escalas. Sistemas de representación
 - 1.2 Organización de talleres y equipos.
 - 1.3 Reconocimiento de signos convencionales. Métodos de marcado.
 - 1.4 Protecciones específicas. Montaje, regulación y control.
 - 1.5 Elaboración de piezas de carpintería con herramientas manuales y máquinas convencionales.
 - 1.6 Riesgos laborales.
 - 1.6.1 Identificación.
 - 1.6.2 Prevención.
 - 1.6.3 Protección ambiental.
2. Montaje de prototipos de muebles y elementos de carpintería:
 - 2.1 Adhesivos. Encolado. Utensilios de montaje. Tipos. Manejo.
 - 2.2 Disposición/situación de los elementos de sujeción para el prensado.
 - 2.3 Montaje, colocación de herrajes y accesorios.
 - 2.4 Sistemas de embalaje.
 - 2.5 Realización de acabados decorativos. Productos y técnicas.
 - 2.6 Caracterización de productos para la aplicación manual de acabados decorativos. Propiedades.
 - 2.7 Compatibilidad de productos de acabado con el soporte.
 - 2.8 Riesgos característicos de seguridad y salud laboral y medioambientales de las instalaciones y procesos de acabados. Elementos de seguridad.

3. Evaluación de prototipos:

- 3.1 Máquinas universales de ensayos. Tipos. Características. Funcionamiento. Aplicaciones.
- 3.2 Elaboración de ensayos en piezas de carpintería con máquinas universales.
- 3.3 Tipos de ensayos: mecánicos, térmicos y fisicoquímicos, entre otros.
- 3.4 Protocolos de ensayos y normativas.
- 3.5 Protocolos de calidad en evaluación de materiales.
- 3.6 Ergonomía, antropometría, trabajo muscular, postura en el trabajo, biomecánica y fatiga.
- 3.7 Normativa UNE, DIN y ISO de elementos de carpintería y mobiliario. Tipos de ensayos.

Módulo profesional 3: desarrollo de producto en carpintería y mueble

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 10

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: herramientas de gestión de proyectos. 26 horas

UF 2: desarrollo de proyectos en carpintería. 53 horas

UF 3: desarrollo de proyectos en mobiliario. 53 horas

UF 1: herramientas de gestión de proyectos

Duración: 26 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Selecciona información para el desarrollo de productos de carpintería y mueble, considerando tendencias y valorando factores económicos.

Criterios de evaluación

- 1.1 Reconoce los principales estilos del mueble y analiza su evolución a lo largo del tiempo.
 - 1.2 Describe las características tipológicas de las principales clases de muebles y elementos de carpintería.
 - 1.3 Identifica y caracteriza los principales estilos y tendencias actuales.
 - 1.4 Establece las relaciones existentes entre estética, calidad, coste y periodo de renovación de los muebles y carpintería.
 - 1.5 Interpreta la información recogida con el fin de conocer las tendencias del mercado.
 - 1.6 Define los rasgos y características básicas que tienen que tener los nuevos productos.
2. Gestiona la documentación de productos de carpintería y mueble, reproduciendo y archivando memorias, presupuestos y sus pliegos de condiciones.

Criterios de evaluación

- 2.1 Describe las operaciones necesarias para la fabricación en documentos tales como hojas de procesos y escandallos, entre otros.
- 2.2 Incorpora a los documentos técnicos las exigencias de calidad de los productos de carpintería y mueble, mediante un pliego de condiciones.
- 2.3 Relaciona los diferentes costes fijos y variables que intervienen en la fabricación del producto.
- 2.4 Utiliza bases de datos informatizadas, con costes medios de materiales, para realizar una aproximación del coste real de fabricación.
- 2.5 Conoce la documentación complementaria en los planos en un proyecto de carpintería y mueble: memoria, pliegos de condiciones y la estructura, y componentes de un presupuesto.
- 2.6 Desarrolla un procedimiento de mantenimiento actualizado de la información.
- 2.7 Crea copias de seguridad de todos los archivos informáticos con documentación técnica de productos.

Contenidos

1. Selección de información para el desarrollo de productos de carpintería y mueble:
 - 1.1 Estilos de muebles.
 - 1.2 Tipologías de muebles y elementos de carpintería.
 - 1.3 Tendencias actuales en carpintería y mueble.
 - 1.4 Plazos de renovación en productos de carpintería y mueble.
 - 1.5 Concepto de calidad en productos de carpintería y mueble.
 - 1.5.1 Diferencia entre calidad y nivel de prestaciones.
 - 1.6 Vías de recogida de información para el diseño de productos.
2. Gestión de la documentación de productos de carpintería y mueble:
 - 2.1 Hojas de procesos de fabricación.
 - 2.2 Escandallos de productos de carpintería y mueble.
 - 2.3 Costes fijos y variables en función de la estructura de la empresa.
 - 2.4 Documentos del proyecto de carpintería y mueble.
 - 2.4.1 Memoria en un proyecto de carpintería y mueble.
 - 2.4.2 Pliegos de condiciones técnicas.
 - 2.4.3 Especificaciones en productos de carpintería y mueble.
 - 2.4.4 Presupuestos de productos de carpintería y mueble.
 - 2.4.5 Otros.
 - 2.5 Bancos de precios unitarios.
 - 2.6 Orden, limpieza y métodos simples y eficaces como factores que permiten y facilitan el trabajo propio y el de los otros.
 - 2.7 Actualización de la documentación.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

2.8 Sistemas de seguridad informática integrados. Almacenaje, acceso y administración.

UF 2: desarrollo de proyectos en carpintería

Duración: 53 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Elabora propuestas de desarrollo de productos de carpintería, ilustrando posibles soluciones y justificando la adoptada.

Criterios de evaluación

1.1 Dimensiona los elementos de carpintería de acuerdo con el espacio de instalación.

1.2 Selecciona los materiales, el sistema de apertura y acabados en función de los requerimientos de diseño, uso y aplicación.

1.3 Dibuja bocetos y croquis de productos de carpintería con un nivel de detalle significativo.

1.4 Relaciona las diferentes soluciones de producción de elementos de carpintería con las alternativas de fabricación.

1.5 Justifica la selección de los productos de carpintería, aplicando criterios económicos, de fabricación, estéticos y funcionales.

1.6 Comprueba la factibilidad de los diseños en relación con los medios de fabricación disponibles.

2. Define las características y especificaciones de nuevos productos de carpintería, justificando la solución adoptada y optimizando los recursos disponibles para la fabricación.

Criterios de evaluación

2.1 Considera criterios de resistencia, estéticos, económicos y funcionales de los materiales.

2.2 Selecciona los componentes (tornillos y herrajes, entre otros) teniendo en cuenta las prestaciones, calidad y disponibilidad.

2.3 Dimensiona las piezas y el conjunto de acuerdo con criterios de ergonomía, de resistencia y de uso.

2.4 Elabora diagramas de proceso para cada uno de los elementos del conjunto de carpintería, según secuencias lógicas de fabricación.

2.5 Define el sistema de instalación del elemento de carpintería.

2.6 Adapta diseños de carpintería en función de nuevos requerimientos (estéticos, económicos y funcionales, entre otros).

2.7 Valora la subcontratación de procesos de fabricación o productos de carpintería.

2.8 Establece los parámetros críticos de las piezas de carpintería para alcanzar el nivel de calidad requerido.

2.9 Redacta una memoria, recogiendo información complementaria en los planos.

2.10 Realiza el presupuesto del producto mediante la utilización de programas informáticos.

2.11 Redacta un pliego con las condiciones técnicas que implica la fabricación del producto diseñado.

2.12 Imprime y compagina ordenadamente los documentos del proyecto, consiguiendo una presentación adecuada.

2.13 Organiza la documentación de manera que el acceso a la misma sea fácil y rápido.

Contenidos

1. Elaboración de propuestas de desarrollo de productos de carpintería:

1.1 Toma de datos dimensionales de espacios de instalación.

1.2 Materiales utilizados en carpintería.

1.3 Acabados utilizados en carpintería.

1.4 Herrajes para carpintería:

1.4.1 Dimensiones.

1.4.2 Características técnicas.

1.4.3 Funciones.

1.4.4 Accionamiento.

1.5 Técnicas de diseño de productos de carpintería.

1.5.1 Boceto y croquis.

1.5.2 Materiales y componentes utilizados.

1.5.3 Normalización y simbología.

1.6 Soluciones constructivas en carpintería. Comparación y análisis de soluciones. Factores a considerar. Procedimientos de análisis.

1.6.1 Criterios estéticos y funcionales.

1.6.2 Análisis complejidad /coste de las soluciones constructivas.

1.6.3 Medios de fabricación disponibles.

2. Definición de las características y especificaciones de nuevos productos de carpintería:

2.1 Criterios de selección y dimensionado de elementos de carpintería.

2.1.1 Estéticos y funcionales.

2.1.2 Ergonomía en los productos de carpintería.

2.1.3 Coste relativo de materiales.

2.1.4 Resistencia de materiales.

2.2 Técnicas de fabricación en carpintería.

2.3 Procesos productivos en carpintería. Diagramas de procesos.

2.4 Sistemas de instalación de productos de carpintería.

2.5 Adaptación de soluciones constructivas:

2.5.1 Modificaciones en el diseño.

2.5.2 Forma, dimensión, tipo de material.

2.5.3 Dimensiones estándar en productos de carpintería.

2.6 Valoración económica de los procesos de fabricación de productos de carpintería.

2.6.1 Oportunidad de fabricar o comprar.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

- 2.6.2 Comparación de la fabricación propia con la compra a proveedor.
- 2.7 Control de calidad de productos de carpintería. Tolerancias.
- 2.8 Memoria en un proyecto de carpintería
- 2.9 Presupuestos de productos de carpintería.
- 2.10 Costes fijos y variables en la fabricación de productos de carpintería.
- 2.11 Bancos de datos de precios unitarios.
 - 2.11.1 Genéricos en el sector.
 - 2.11.2 Creación de bases de datos propias con software de bases de datos.
 - 2.11.3 Hoja de cálculo aplicada a la generación de presupuestos.
- 2.12 Pliegos de condiciones técnicas en productos de carpintería.
 - 2.12.1 Ámbito de aplicación.
 - 2.12.2 Especificaciones para los materiales.
 - 2.12.3 Especificaciones del producto acabado.
 - 2.12.4 Criterios de aceptación/rechazo.
 - 2.12.5 Criterios de medición.
- 2.13 Compaginación, montaje y presentación de proyectos.
- 2.14 Clasificación y archivo de la documentación.

UF 3: desarrollo de proyectos en mobiliario

Duración: 53 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Elabora propuestas de desarrollo de muebles, ilustrando posibles soluciones y justificando la adoptada.

Criterios de evaluación

- 1.1 Dimensiona los muebles siguiendo pautas ergonómicas y de espacio.
- 1.2 Selecciona los materiales, el sistema de apertura y acabados en función de los requerimientos de diseño, uso y aplicación.
- 1.3 Dibuja bocetos y croquis de muebles con un nivel de detalle significativo.
- 1.4 Relaciona las diferentes soluciones de producción de muebles con las alternativas de fabricación.
- 1.5 Justifica la selección de los muebles, aplicando criterios económicos, de fabricación, estéticos y funcionales.
- 1.6 Comprueba la factibilidad de los diseños con los medios de fabricación disponibles.

2. Define las características y especificaciones de nuevos muebles, justificando la solución adoptada y optimizando los recursos disponibles para su fabricación.

Criterios de evaluación

CVE-DOGC-B-15293073-2015

- 2.1 Considera criterios de resistencia, estéticos, económicos y funcionales de los materiales
- 2.2 Selecciona los componentes (tornillos y herrajes, entre otros), teniendo en cuenta las prestaciones, calidad y disponibilidad.
- 2.3 Dimensiona las piezas y el conjunto, siguiendo criterios de resistencia y de uso.
- 2.4 Elabora diagramas de proceso para cada uno de los elementos del mueble siguiendo secuencias lógicas de fabricación.
- 2.5 Define el sistema de instalación del mueble si hace falta.
- 2.6 Adapta diseños de muebles en función de nuevos requerimientos (estéticos, económicos y funcionales, entre otros).
- 2.7 Valora la subcontratación de procesos de fabricación de muebles.
- 2.8 Establece los parámetros críticos de las piezas de muebles, para alcanzar el nivel de calidad requerido.
- 2.9 Redacta una memoria, recogiendo información complementaria en los planos.
- 2.10 Realiza el presupuesto del producto mediante la utilización de programas informáticos.
- 2.11 Redacta un pliego con las condiciones técnicas que implica la fabricación del producto diseñado.
- 2.12 Imprime y compagina ordenadamente los documentos del proyecto, consiguiendo una presentación adecuada.
- 2.13 Organiza la documentación de manera que acceder sea fácil y rápido.

Contenidos

1. Elaboración de propuestas de desarrollo de muebles:
 - 1.1 Técnicas de diseño de muebles.
 - 1.1.1 Dimensiones humanas y espacios interiores.
 - 1.1.2 Estándares ergonómicos.
 - 1.1.3 Boceto y croquis.
 - 1.1.4 Materiales y componentes utilizados.
 - 1.1.5 Normalización y simbología.
 - 1.2 Materiales utilizados en la fabricación de muebles.
 - 1.3 Acabados utilizados en la fabricación de muebles.
 - 1.3.1 Tipos.
 - 1.3.2 Criterios medioambientales.
 - 1.4 Herrajes para mueble:
 - 1.4.1 Dimensiones.
 - 1.4.2 Características técnicas.
 - 1.4.3 Funciones.
 - 1.4.4 Accionamiento.
 - 1.5 Soluciones constructivas de muebles. Comparación y análisis de soluciones. Factores a considerar. Procedimientos de análisis:
 - 1.5.1 Criterios estéticos y funcionales.

- 1.5.2 Análisis complejidad/coste de las soluciones constructivas.
- 1.5.3 Medios de fabricación disponibles.

- 2. Definición de las características y especificaciones de nuevos muebles:
 - 2.1 Criterios de selección y dimensionado del mueble.
 - 2.1.1 Estéticos y funcionales.
 - 2.1.2 Ergonomía en el diseño de muebles.
 - 2.1.3 Coste relativo de materiales.
 - 2.1.4 Resistencia de materiales aplicada a la fabricación de muebles.
 - 2.2 Técnicas de fabricación de muebles.
 - 2.3 Proceso productivo de fabricación de muebles. Diagramas de procesos.
 - 2.4 Sistemas de instalación de muebles.
 - 2.5 Adaptación de soluciones constructivas:
 - 2.5.1 Modificaciones en el diseño.
 - 2.5.2 Forma, dimensión, tipo de material.
 - 2.5.3 Dimensiones estándar de muebles.
 - 2.6 Valoración económica de los procesos de fabricación de muebles.
 - 2.6.1 Oportunidad de fabricar o comprar.
 - 2.6.2 Comparación de la fabricación propia con la compra a proveedor.
 - 2.7 Control de calidad de muebles. Tolerancias.
 - 2.8 Memoria en un proyecto de mobiliario.
 - 2.9 Presupuestos de productos de mobiliario.
 - 2.9.1 Costes fijos y variables en la fabricación de muebles.
 - 2.9.2 Bancos de datos de precios unitarios.
 - 2.9.3 Genéricos para el sector.
 - 2.9.4 Creación de bases de datos propias con software de bases de datos.
 - 2.10 Hoja de cálculo aplicada a la generación de presupuestos.
 - 2.11 Pliegos de condiciones técnicas en productos de mobiliario.
 - 2.11.1 Ámbito de aplicación.
 - 2.11.2 Especificaciones para los materiales.
 - 2.11.3 Especificaciones del producto acabado.
 - 2.11.4 Criterios de aceptación/rechazo.
 - 2.11.5 Criterios de medición.
 - 2.12 Compaginación, montaje y presentación de proyectos.
 - 2.13 Clasificación y archivo de la documentación.

Módulo profesional 4: automatización en carpintería y mueble

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 12

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: organización y programación para la automatización. 55 horas

UF 2: gestión y seguimiento de la automatización. 22 horas

UF 3: mecanización en control numérico. 55 horas

UF 1: organización y programación para la automatización

Duración: 55 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Organiza líneas para la fabricación de elementos de carpintería y mueble, determinando equipos para la producción automatizada.

Criterios de evaluación

1.1 Identifica los diferentes tipos de maquinaria automática y semiautomática.

1.2 Compara las diferentes tecnologías de automatización (neumática, eléctrica, hidráulica y electrónica), justificando la oportunidad de uso de cada una de ellas.

1.3 Determina las características de una instalación automatizada (gestión de herramientas y utillajes, gestión de piezas, fabricación y verificación).

1.4 Determina los programas utilizados en un sistema automatizado, analizando la aplicación (controlador lógico programable [PLC], robots y simuladores, entre otros).

1.5 Caracteriza las diferencias de configuración de los diferentes sistemas de fabricación automática (célula y sistema de fabricación flexible).

1.6 Valora las ventajas e inconvenientes de los sistemas automatizados ante otros sistemas de fabricación, en función del elemento que se fabricará.

1.7 Analiza y especifica las condiciones que se necesitan para el lanzamiento de la producción y elabora procedimientos para controlar su avance.

2. Realiza programas de control numérico para la fabricación de elementos de carpintería y mueble, relacionando la secuencia de operaciones con las características de los elementos que se fabricará.

Criterios de evaluación

2.1 Caracteriza los principales tipos de maquinaria con control numérico.

2.2 Identifica los lenguajes de programación (manual y paramétrica) de control numérico, asociándolos con los objetivos que hay que conseguir en cada caso.

2.3 Determina las etapas en la elaboración de programas.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

- 2.4 Realiza los despieces, optimizando el material que hay que utilizar.
 - 2.5 Realiza el programa de acuerdo con las especificaciones del manual de programación del control numérico por ordenador (CNC), empleado mediante códigos ISO estándar.
 - 2.6 Introduce los datos de las herramientas y los traslados de origen.
 - 2.7 Codifica y guarda el programa en la estructura de archivos generada.
 - 2.8 Muestra una actitud responsable durante la mecanización e interés por la mejora del proceso.
 - 2.9 Realiza la programación de máquinas y equipos de CNC para la fabricación de piezas de carpintería y mueble, considerando los requerimientos relativos al producto y al proceso de ejecución especificados en la información técnica.
3. Elabora programas para mecanizar elementos de carpintería y mueble, aplicando técnicas de fabricación asistida por ordenador (CAM).

Criterios de evaluación

- 3.1 Define la geometría de la pieza que hay que realizar, mediante técnicas de diseño asistido por ordenador (CAD), en un formato que permita el intercambio de fabricación asistida por ordenador (CAM).
- 3.2 Dibuja la geometría auxiliar necesaria para programar las operaciones CAM.
- 3.3 Realiza la importación de archivo CAD al software CAM que se utilizará.
- 3.4 Identifica las superficies y las mecanizaciones que hay que realizar especificadas en el proceso.
- 3.5 Realiza el programa con el postprocesador CAM para el control numérico de la máquina que se utilizará.
- 3.6 Genera el archivo informático necesario para la mecanización CAM, guardándolo en la estructura de archivos generada.
- 3.7 Realiza el análisis del uso de un entorno de mecanización integral (CIM) de fabricación integral, para una fabricación concreta.

Contenidos

1. Organización de líneas de fabricación de elementos de carpintería y mueble:
 - 1.1 Tipos de maquinaria automática y semiautomática.
 - 1.2 Clasificación de tecnologías de automatización:
 - 1.2.1 Neumática.
 - 1.2.2 Eléctrica.
 - 1.2.3 Hidráulica.
 - 1.2.4 Electrónica.
 - 1.3 Caracterización de instalaciones automatizadas.
 - 1.3.1 Configuración de los sistemas.
 - 1.3.2 Gestión de herramientas y utillajes.
 - 1.3.3 Gestión de piezas.
 - 1.3.4 Fabricación.
 - 1.3.5 Verificación.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

1.4 Clasificación de los equipos y programas utilizados en sistemas automatizados. PLC, robots y simuladores, entre otros.

1.5 Valoración de la automatización ante otros sistemas en función del elemento a fabricar.

1.6 Valoración de las condiciones para el lanzamiento de una producción y su seguimiento.

2. Realización de programas de control numérico para la fabricación de elementos de carpintería y mueble:

2.1 Caracterización de equipos de CNC. Tipos. Prestaciones.

2.2 Configuración de origen de máquinas de CNC:

2.2.1 Origen máquina.

2.2.2 Origen pieza.

2.2.3 Ejes de coordenadas.

2.2.4 Campo/segundo de trabajo.

2.2.5 Planos o caras de trabajo.

2.2.6 Límites de trabajo.

2.2.7 Disposición de herramientas, entre otros.

2.3 Selección e introducción de herramientas y utensilios: brocas, fresas, discos, corte positivo/negativo y medida de referencia en almacenes de herramientas.

2.4 Interpretación de lenguajes de programación: tipos CNC, funciones y estructuras de programación, códigos ISO, editores máquina y paramétrica.

2.5 Elaboración de programas CNC teniendo en cuenta:

2.5.1 Secuencia de operaciones de mecanización.

2.5.2 Despieces y optimización de material.

2.5.3 Codificación y estructura de archivos.

2.5.4 Requerimientos relativos al producto.

2.5.5 Requerimientos del proceso productivo.

2.5.6 Interés por la mejora del proceso y responsabilidad.

2.6 Simulación virtual de programas en ordenador/máquina.

3. Elaboración de programas para la mecanización de elementos de carpintería y mueble (CAD/CAM):

3.1 Dibujo de los elementos necesarios para la futura exportación al software CAM.

3.2 Localización de las superficies y las mecanizaciones a realizar.

3.3 Preparación para la importación de archivos 2D y 3D.

3.4 Importación de archivos CAD. Formatos de exportación compatibles con software CAM.

3.5 Gestión de entornos de fabricación integrada por ordenador (CIM).

3.6 Realización de programas con el postprocesador CAM.

UF 2: gestión y seguimiento de la automatización

Duración: 22 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Planifica el mantenimiento de equipos para la fabricación automatizada en carpintería y mueble, organizando las intervenciones de acuerdo con las instrucciones de los manuales de uso y mantenimiento.

Criterios de evaluación

- 1.1 Define las operaciones de mantenimiento de la línea de fabricación.
- 1.2 Define y aprovisiona los elementos críticos de recambio necesarios para no parar en caso de incidencia.
- 1.3 Organiza y temporaliza las intervenciones de mantenimiento sin que supongan interferencias en la línea de fabricación.
- 1.4 Realiza las fichas de control para la cumplimentación posterior.
- 1.5 Supervisa la realización de las operaciones de mantenimiento.
- 1.6 Comprueba que la zona de trabajo se mantenga limpia y ordenada en todo el proceso.
- 1.7 Comprueba y analiza el historial de incidencias, aportando soluciones.

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 supone la manipulación de los diferentes materiales, herramientas y utensilios.
- 2.2 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 hay que utilizar en las diferentes operaciones de mecanización.
- 2.3 Relaciona la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.
- 2.4 Determina las medidas de seguridad y de protección personal que se tienen que adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanización automatizada.
- 2.5 Determina las medidas de seguridad y de protección personal que se tienen que adoptar en la preparación y ejecución en las operaciones de alimentación, carga y descarga de materiales y piezas.
- 2.6 Valora el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- 2.7 Opera con las máquinas respetando las normas de seguridad.
- 2.8 Identifica las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

Contenidos

1. Planificación del mantenimiento de equipos de fabricación automatizada:
 - 1.1 Manuales de mantenimiento.
 - 1.2 Definición de operaciones de mantenimiento.
 - 1.3 Planificación del mantenimiento operativo.
 - 1.4 Planificación del mantenimiento preventivo.

- 1.5 Fichas de seguimiento.
 - 1.6 Supervisión de las operaciones de mantenimiento.
 - 1.7 Supervisión de las zonas de trabajo. Orden y seguridad.
 - 1.8 Seguimiento y propuestas de enmienda para las incidencias.
-
2. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:
 - 2.1 Plan de prevención. Contenido y aplicación en el sector.
 - 2.2 Fuentes de contaminación en los procesos de mecanización de productos de madera y derivados.
 - 2.3 Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en la mecanización automatizada de carpintería y mueble.
 - 2.4 Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en máquinas, equipos e instalaciones.
 - 2.5 Prevención de riesgos laborales en la fabricación automatizada de elementos de carpintería y mueble.
 - 2.6 Prevención y protección colectiva.
 - 2.7 Equipos de protección individual.

UF 3: mecanización en control numérico

Duración: 55 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Gestiona procesos de fabricación automatizada, mecanizando piezas de carpintería y mueble, comprobando las características mediante técnicas de muestreo y corrigiendo desviaciones detectadas.

Criterios de evaluación

- 1.1 Interpreta toda la información técnica referida a la mecanización.
- 1.2 Define, realiza y monta los sistemas de sujeción de las piezas que hay que mecanizar, incluyendo fijaciones de piezas no planas.
- 1.3 Verifica que las trayectorias establecidas en la maquinaria automática y semiautomática no afectan a la seguridad durante la mecanización.
- 1.4 Simula el programa CNC en el ordenador, corrigiendo la mecanización si hace falta.
- 1.5 Comprueba el programa CNC en la máquina mediante prueba de vacío con cota de seguridad, para evitar colisiones con los elementos de la máquina.
- 1.6 Realiza una primera mecanización, ajustando parámetros si hace falta, para conseguir la pieza en el menor tiempo posible y con la mayor calidad.
- 1.7 Establece el número de piezas que hay que realizar y los sistemas de alimentación.
- 1.8 Realiza muestreos de comprobación de calidad de piezas.
- 1.9 Corrige las desviaciones surgidas durante el proceso de fabricación.
- 1.10 Sustituye y galga las herramientas de corte para la maquinaria de CNC.

Contenidos

1. Gestión de procesos de fabricación automatizada:
 - 1.1 Interpretación de la documentación técnica.
 - 1.2 Selección de sistemas de sujeción de piezas. Elaboración de plantillas para la sujeción de piezas.
 - 1.3 Equipamiento y sustitución de las herramientas de corte y su introducción al sistema.
 - 1.4 Simulación en vacío.
 - 1.4.1 Verificación de las trayectorias.
 - 1.4.2 Corrección en caso necesario de la mecanización.
 - 1.5 Realización de primera pieza. Comprobaciones de seguridad.
 - 1.6 Concreción del número de piezas y de los sistemas de alimentación y la corrección de desviaciones durante el proceso.
 - 1.6.1 Tolerancias.
 - 1.6.2 Muestreo.
 - 1.7 Comprobación de parámetros de calidad.
 - 1.8 Aplicación de procedimientos de seguridad.

Módulo profesional 5: instalaciones de carpintería y mobiliario

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 9

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: planificación y organización del proceso de instalación. 40 horas

UF 2: control y supervisión del proceso de instalación. 59 horas

UF 1: planificación y organización del proceso de instalación

Duración: 40 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Clasifica sistemas de montaje de instalaciones de carpintería y mobiliario, caracterizando los procedimientos de instalación.

Criterios de evaluación

1.1 Relaciona las diferentes clases y tipologías de instalaciones de carpintería y mobiliario con sus características y aplicaciones.

1.2 Define los puntos de control de las tareas de la instalación, en función de su importancia en el propio proceso y en el resultado final esperado.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

- 1.3 Determina las secuencias en el proceso de instalación de carpintería y mobiliario.
 - 1.4 Relaciona las fases del proceso de montaje con los elementos, materiales y utensilios que intervienen.
 - 1.5 Realiza diferentes planes de control para contrastar las diferentes formas de actuación según su objetivo final.
 - 1.6 Define el sistema de montaje de instalaciones respetando los objetivos de calidad.
2. Organiza el montaje de instalaciones de carpintería y amueblamiento, haciendo la secuencia de operaciones y determinando recursos.

Crterios de evaluaci3n

- 2.1 Comprueba que las caracterfsticas definitivas del local no difieren de las especificadas en el proyecto inicial.
- 2.2 Comprueba que los materiales y medios auxiliares definidos en el proyecto de instalaci3n se encuentran disponibles, evitando tiempos muertos o colapsos de trabajo.
- 2.3 Comprueba la disponibilidad de m3quinas y equipos seg3n el proceso de instalaci3n.
- 2.4 Define los recursos humanos en funci3n del proceso de instalaci3n.
- 2.5 Valora la oportunidad o conveniencia de subcontratar procesos en el montaje e instalaci3n.
- 2.6 Comprueba que las condiciones higi3nicas del lugar de instalaci3n se corresponde con los mfnimos requeridos y permite el inicio de los trabajos de instalaci3n.
- 2.7 Transfiere a los equipos de montaje las actividades que tienen que desarrollar, de manera comprensiva y haciendo 3nfasis en las medidas de prevenci3n y salud laboral.

Contenidos

1. Clasificaci3n de sistemas de montaje en instalaciones de carpintería y mobiliario:
 - 1.1 Clasificaci3n de instalaciones de carpintería:
 - 1.1.1 Tipos.
 - 1.1.2 Sistemas de montaje.
 - 1.1.3 Puntos de control.
 - 1.1.4 Secuencia, fases, temporizaci3n.
 - 1.2 Clasificaci3n de instalaciones de mobiliario.
 - 1.2.1 Tipos.
 - 1.2.2 Sistemas de montaje.
 - 1.2.3 Puntos de control.
 - 1.2.4 Secuencia, fases, temporizaci3n.
 - 1.2.5 Calidad de la instalaci3n.
- 1.3 Organizaci3n del montaje de instalaciones de carpintería y amueblamiento.
- 1.4 Condiciones higi3nicas arquitect3nicas.
- 1.5 Accesibilidad en las diferentes instalaciones complementarias y de servicio.
- 1.6 Definici3n de factores humanos y t3cnicos.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

- 1.7 Disposición de máquinas y equipos según el proceso de instalación.
- 1.8 Adecuación de los materiales.
- 1.9 Comprobación de la adecuación al proyecto.
- 1.10 Condiciones fisicomecánicas de los soportes para fijación de los elementos.
- 1.11 Documentación información y directrices para los equipos de montaje.

UF 2: control y supervisión del proceso de instalación

Duración: 59 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Supervisa el montaje de instalaciones de carpintería, controlando la fijación de los elementos, realizando operaciones de regulación, ajuste y nivelación, y verificando estándares de calidad.

Criterios de evaluación

- 1.1 Dispone los elementos de carpintería, respetando la secuencia de montaje e instalación señalada en la documentación técnica.
- 1.2 Aplica los adhesivos a los diferentes elementos del conjunto, con los utensilios adecuados.
- 1.3 Realiza el prensado con los utensilios adecuados según la superficie y presión necesaria, realizando las comprobaciones de alabeo y escuadras en conjuntos.
- 1.4 Realiza las uniones y fijaciones de los elementos, utilizando los herrajes definidos.
- 1.5 Comprueba que los sistemas de fijación de los elementos son los adecuados a las cargas que en situaciones extremas pudieran ser solicitadas.
- 1.6 Acopla los elementos de carpintería, respetando la secuencia señalada en la documentación técnica.
- 1.7 Comprueba que los elementos móviles instalados o montados cumplen su función.
- 1.8 Rellena el formulario de control de calidad.

2. Supervisa el montaje de instalaciones de mobiliario, controlando la fijación de los elementos, realizando operaciones de regulación, ajuste y nivelación y verificando estándares de calidad.

Criterios de evaluación

- 2.1 Dispone los elementos de amueblamiento, respetando la secuencia del montaje y la instalación señalada en la documentación técnica.
- 2.2 Aplica los adhesivos a los diferentes elementos del conjunto, con los utensilios adecuados.
- 2.3 Realiza el prensado con los utensilios adecuados según la superficie y presión necesaria, realizando las comprobaciones de alabeo y escuadras en conjuntos.
- 2.4 Realiza las uniones y fijaciones de los elementos, utilizando los herrajes adecuados.
- 2.5 Comprueba que los sistemas de fijación de los elementos son los adecuados a las cargas que en situaciones extremas pudieran ser solicitadas.
- 2.6 Acopla los elementos de amueblamiento, respetando la secuencia señalada en la documentación técnica.
- 2.7 Comprueba que los elementos móviles instalados o montados cumplen su función.

2.8 Rellena el formulario de control de calidad.

3. Aplica procedimientos de calidad, verificando la instalación de carpintería y mobiliario e identificando incidencias y defectos, y relacionándolos con sus posibles causas y soluciones.

Criterios de evaluación

3.1 Comprueba que los ajustes y acabados responden a las demandas de calidad exigidas en el proyecto.

3.2 Verifica que el acabado responde a las exigencias del cliente

3.3 Realiza los retoques de acabado con los utensilios y equipos de aplicación de productos.

3.4 Repara las superficies y defectos de la instalación con masillas y ceras sólidas, entre otros.

3.5 Transfiere las instrucciones de mantenimiento que hay que realizar sobre los materiales instalados, sus acabados y las condiciones adecuadas de uso para asegurar su durabilidad.

3.6 Entrega la instalación en condiciones adecuadas (orden y limpieza).

3.7 Verifica el reciclaje de los residuos generados en la instalación, mediante empresas autorizadas.

3.8 Informa al cliente de las instrucciones de uso y mantenimiento de los electrodomésticos e instalaciones complementarias.

3.9 Formaliza los documentos de garantía de la instalación entregada.

4. Aplica procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, evaluando las situaciones de riesgo y gestionando las medidas más habituales que se presentan en su actividad profesional.

Criterios de evaluación

4.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas en el sector.

4.2 Identifica las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

4.3 Verifica la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental en la ejecución de los trabajos específicos.

4.4 Propone soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos evaluados.

4.5 Determina las medidas necesarias para promover entornos seguros en montaje e instalación de carpintería y mobiliario.

4.6 Organiza las medidas y equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.

4.7 Llena la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental.

4.8 Selecciona las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se tienen que utilizar en la ejecución de las diferentes técnicas aplicadas al montaje e instalación de carpintería y mobiliario.

4.9 Aplica las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las diferentes actividades.

Contenidos

1. Supervisión del montaje de instalaciones de carpintería:

- 1.1 Carga y descarga de elementos de carpintería.
 - 1.2 Fijación de los elementos de la instalación. Productos. Características. Tipos y aplicaciones.
 - 1.3 Interpretación de planos de distribución e instalación en locales y espacios.
 - 1.4 Clasificación de instalaciones de carpintería en construcción directa, construcción revestida, *kit* y *block*, entre otros.
 - 1.5 Colocación de revestimientos en suelos y paramentos. Características. Tipos y aplicaciones.
 - 1.6 Comprobación de los sistemas de fijación de elementos en la instalación de carpintería.
 - 1.7 Operaciones de regulación y nivelación. Tolerancias.
 - 1.8 Calidad en la instalación. Verificación y registro.
2. Supervisión del montaje de instalaciones de mobiliario:
 - 2.1 Carga y descarga de elementos de amueblamiento.
 - 2.2 Interpretación de planos de distribución e instalación en locales y espacios.
 - 2.3 Fijación de elementos de instalación de mobiliario. Características. Tipos y aplicaciones.
 - 2.4 Comprobación de los sistemas de fijación de elementos en la instalación de mobiliario.
 - 2.5 Operaciones de regulación y nivelación. Tolerancias.
 - 2.6 Calidad en la instalación. Verificación y registro.
3. Aplicación de procedimientos de calidad en instalaciones de carpintería y mobiliario:
 - 3.1 Acabados de carpintería y mobiliario.
 - 3.2 Equipos y utensilios de aplicación de retoques y reparaciones en elementos instalados.
 - 3.3 Reparación de superficies. Repaso. Enmasillado.
 - 3.4 Adecuación de productos de fijación.
 - 3.5 Limpieza y mantenimiento de instalaciones. Productos de limpieza. Compatibilidad.
 - 3.6 Gestión de residuos generados en la instalación.
 - 3.7 Documentación de garantía de la instalación entregada.
 - 3.8 Manual de uso y mantenimiento.
 - 3.9 Instrucciones.
4. Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y protección ambiental:
 - 4.1 Plan de prevención. Contenido y aplicación en el sector. Primeros auxilios.
 - 4.2 Fuentes de contaminación en el montaje e instalación de carpintería y mobiliario.
 - 4.3 Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en el montaje e instalación de carpintería y mobiliario.
 - 4.4 Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje e instalación de carpintería y mobiliario.
 - 4.5 Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje e instalación de carpintería y mobiliario.
 - 4.6 Prevención y protección colectiva.
 - 4.7 Equipos de protección individual.

4.8 Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. Registro.

4.9 Métodos y normas de orden y limpieza.

Módulo profesional 6: diseño de carpintería y mueble

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 9

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: Estudio de espacios y criterios formales. 39 horas

UF 2: Proyecto ejecutivo. 60 horas

UF 1: estudio de espacios y criterios formales

Duración: 39 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Selecciona información para la realización de proyectos de instalación de carpintería y mueble, considerando tendencias y valorando factores económicos.

Criterios de evaluación

1.1 Toma las medidas de los espacios y anota todas las especificaciones del proyecto, puntos de luz, interruptores, desagües, rejillas de ventilación y salida de humos, entre otros.

1.2 Elabora croquis y propuestas que incorporen las mediciones, las demandas y necesidades del cliente.

1.3 Mide los aparatos o elementos que hay que integrar en el proyecto, como electrodomésticos y radiadores, entre otros.

1.4 Dimensiona y traza las curvas y ángulos para obtener plantillas a escala 1:1 de los elementos que hay que integrar en el espacio de instalación.

1.5 Evalúa las características de los soportes para la fijación de los elementos de carpintería y amueblamiento.

1.6 Aporta modificaciones a los croquis y propuestas, atendiendo las tendencias de mercado observadas en ferias del sector o publicaciones, entre otros.

1.7 Revisa los croquis en función de los aspectos económicos y de uso previsto de los productos que se instalarán.

2. Elabora documentación técnica para la instalación de productos de carpintería, ilustrando y justificando las soluciones adoptadas.

Criterios de evaluación

2.1 Elabora planos con las vistas principales (alzado, planta, perfiles y detalles de construcción, entre otros).

CVE-DOGC-B-15293073-2015

2.2 Elabora planos en soporte informático mediante el diseño asistido por ordenador (CAD), respetando la normativa vigente para el proyecto.

2.3 Obtiene vistas con las distribuciones de elementos de carpintería en 3D.

2.4 Elabora planos de las instalaciones complementarias del proyecto.

2.5 Aplica texturas y colores a los elementos de carpintería.

2.6 Selecciona los sistemas de herraje y accionamientos de los elementos de carpintería.

2.7 Determina la solución constructiva en función del tipo de elementos que se cubrirán, conservando la accesibilidad y el accionamiento.

2.8 Asegura la disponibilidad del suministro de los materiales en el mercado.

3. Elabora documentación técnica para el amueblamiento, ilustrando y justificando las soluciones adoptadas.

Criterios de evaluación

3.1 Establece los criterios de diseño de la instalación.

3.2 Dibuja bocetos y croquis con diferentes disposiciones del mobiliario.

3.3 Elabora propuestas de amueblamiento con el fin de poder escoger la alternativa más adecuada.

3.4 Aporta soluciones con información que permiten tomar decisiones sobre el diseño de la composición.

3.5 Optimiza el proceso de instalación del amueblamiento simplificándolo.

3.6 Adapta la instalación de amueblamiento a los recursos disponibles.

3.7 Asegura la disponibilidad del suministro de los materiales en el mercado.

Contenidos

1. Selección de la información para la realización de proyectos de instalación de carpintería y mueble:

1.1 Condicionantes arquitectónicos de la instalación:

1.1.1 Instalaciones

1.1.2 Características de los soportes:

1.1.2.1 Paramentos.

1.1.2.2 Techos.

1.1.2.3 Suelos.

1.2 Elaboración de croquis. Proporcionalidad. Demandas del cliente.

1.3 Forma, medidas y requerimientos funcionales de los elementos que hay que integrar en el proyecto: electrodomésticos y radiadores, entre otros.

1.4 Toma de datos:

1.4.1 Plantillas.

1.4.2 Curvas y ángulos.

1.4.3 Escalas de dibujo.

1.4.4 Herramientas.

1.5 Tendencias de mercado. Documentación gráfica y técnica. Catálogos. Ferias. Prensa especializada y análisis

de mercados, entre otros.

2. Elaboración de documentación técnica para la instalación de productos de carpintería:

2.1 Representación de productos de carpintería para proyectos de instalación:

2.1.1 Interpretación de planos de arquitectura.

2.1.2 Normativa de aplicación.

2.1.3 Elaboración de detalles de instalación.

2.1.4 Planos de trazado de instalaciones complementarias.

2.2 Programas para la representación de productos de carpintería:

2.2.1 Representaciones en 2D.

2.2.2 Representaciones en 3D.

2.3 Obtención de perspectivas cónicas con programas CAD.

2.4 Aplicación de colores y texturas en objetos 3D con programas CAD.

2.5 Composiciones en 3D.

2.6 Selección de herrajes y complementos. Herrajes para carpintería.

2.7 Selección de soluciones de instalación en carpintería: puertas y ventanas, escaleras, tarimas y barandillas, cubiertas y porches, entramados horizontales y verticales.

2.8 Condicionantes y viabilidad de la instalación.

2.8.1 Accesibilidad.

2.8.2 Elementos existentes.

2.8.3 Normalización de elementos de carpintería.

2.8.4 Disponibilidad en el mercado.

3. Elaboración de documentación técnica para el amueblamiento:

3.1 Conceptos básicos de diseño aplicados al amueblamiento. Tendencias actuales de amueblamiento.

3.2 Representación gráfica en croquis.

3.3 Representación de mobiliario para proyectos de instalación. Normativa de aplicación. Elaboración de detalles de instalación.

3.4 Programas específicos para la representación de mobiliario. Composiciones en 3D.

3.5 Selección de soluciones de instalación de muebles.

3.6 Sistemas y métodos de montaje e instalación. Tipos. Fases.

3.7 Condicionantes de la instalación. Espacio. Coste. Estética. Accesos.

3.8 Condicionantes y viabilidad de la instalación. Normalización de elementos de amueblamiento. Disponibilidad en el mercado.

UF 2: proyecto ejecutivo

Duración: 60 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Define procesos de instalación de productos de carpintería, planificando los trabajos y optimizando los recursos disponibles.

Criterios de evaluación

- 1.1 Tiene en cuenta los criterios de resistencia, estéticos, económicos y funcionales de los materiales.
- 1.2 Selecciona los componentes (tornillos y herrajes, entre otros), teniendo en cuenta las prestaciones, la calidad y la disponibilidad.
- 1.3 Dimensiona las piezas y el conjunto, de acuerdo con criterios de ergonomía, de resistencia y de uso.
- 1.4 Elabora el diagrama de proceso de cada uno de los elementos del conjunto de carpintería, de acuerdo con la secuencia lógica de instalación.
- 1.5 Define el sistema de instalación de los elementos de carpintería.
- 1.6 Adapta diseños de carpintería en función de nuevos requerimientos (estéticos, económicos y funcionales, entre otros).
- 1.7 Valora la subcontratación de procesos de instalación de elementos de carpintería.
- 1.8 Establece el protocolo de calidad para el proceso de instalación.

2. Define procesos de instalación de mobiliario, planificando los trabajos y optimizando los recursos disponibles.

Criterios de evaluación

- 2.1 Tiene en cuenta los criterios de resistencia, estéticos, económicos y funcionales de los materiales objeto de la instalación.
- 2.2 Selecciona los componentes (tornillos y herrajes, entre otros) y especifica las características técnicas.
- 2.3 Calcula las dimensiones finales de cada uno de los elementos, así como del total del conjunto.
- 2.4 Elabora el diagrama de proceso de cada uno de los elementos del conjunto de amueblamiento, de acuerdo con secuencias lógicas de instalación.
- 2.5 Define el sistema de instalación de los elementos de mobiliario.
- 2.6 Adapta los muebles a la composición del conjunto en función de nuevos requerimientos (estéticos, económicos y funcionales, entre otros).
- 2.7 Valora la subcontratación de procesos de instalación de mobiliario.
- 2.8 Establece el protocolo de calidad para la instalación.

3. Elabora memorias y presupuestos de instalación de carpintería y mueble, determinando la documentación y estableciendo la relación, contenido y características.

Criterios de evaluación

- 3.1 Redacta una memoria, recogiendo la información complementaria a planos y presupuesto.
- 3.2 Define el tipo de presupuesto que hay que elaborar.
- 3.3 Establece los diferentes capítulos en que divide el presupuesto.
- 3.4 Obtiene los precios unitarios de las unidades de obra de los diferentes capítulos.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

- 3.5 Realiza el presupuesto total, considerando los gastos generales.
 - 3.6 Aplica los impuestos vigentes.
 - 3.7 Completa la información de capítulos y partidas aplicando el sistema de codificación establecido.
 - 3.8 Prepara la documentación destinada a los suministradores e instaladores.
 - 3.9 Justifica las propuestas de cambio elaboradas, valorando su alcance económico.
4. Gestiona la documentación de proyectos de instalación de carpintería y mueble, reproduciendo y archivando memorias, planos, presupuestos y pliegos de condiciones.

Criterios de evaluación

- 4.1 Ordena cada uno de los documentos del proyecto.
- 4.2 Archiva los documentos, siguiendo el orden y la codificación establecida.
- 4.3 Reproduce la documentación gráfica y escrita.
- 4.4 Archiva los documentos preceptivos que componen los proyectos.
- 4.5 Prepara en soporte digital una copia fiel del proyecto archivado.

Contenidos

1. Definición de los procesos de instalación de productos de carpintería:
 - 1.1 Materiales. Tipos. Características. Prestaciones.
 - 1.2 Tipología de los elementos de carpintería. Características funcionales y formales comparadas. Rasgos característicos y variaciones sobre el tipo.
 - 1.3 Determinación de las características, cualidades de materiales y elementos de instalación, entre otros.
 - 1.3.1 Herrajes y accesorios: tipos. Aplicaciones. Prestaciones. Trabajo de los sistemas (valoración, carga, esfuerzo).
 - 1.3.2 Documentación, catálogos y hojas técnicas.
 - 1.4 Dimensionado de elementos de carpintería. Criterios funcionales y resistentes.
 - 1.5 Planificación de instalaciones.
 - 1.5.1 Diagramas.
 - 1.5.2 Secuencia de los trabajos de instalación.
 - 1.6 Definición de los sistemas de instalación de elementos de carpintería.
 - 1.7 Cálculo de coste de operaciones o fases de trabajo de montaje de carpintería. Propio y subcontratado.
 - 1.8 Establecimiento de protocolos de calidad en la instalación de productos de carpintería.
2. Definición de procesos de instalación de mobiliario:
 - 2.1 Tipología de los elementos de mobiliario. Características funcionales y formales comparadas. Rasgos característicos y variaciones sobre el tipo.
 - 2.2 Materiales. Tipos. Características. Prestaciones.
 - 2.3 Determinación de las características, cualidades de materiales y elementos de instalación, entre otros.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

2.2.1 Herrajes y accesorios: tipos. Aplicaciones. Prestaciones. Trabajo de los sistemas (valoración, carga, esfuerzo).

2.2.2 Documentación, catálogos y hojas técnicas.

2.3 Planos de montaje. Secciones y detalles. Normalización y escalas.

2.4 Planificación de instalaciones.

2.4.1 Diagramas.

2.4.2 Secuencia de los trabajos de instalación de mobiliario.

2.5 Definición de los sistemas de instalación de mobiliario.

2.6 Cálculo de coste de operaciones o fases de trabajo de montaje de mobiliario. Propio y subcontratado.

2.7 Establecimiento de protocolos de calidad en la instalación de productos de mobiliario.

3. Elaboración de memorias y presupuestos de instalación de carpintería y mueble:

3.1 Redacción de memorias. Tipos: memoria de cualidades y memoria descriptiva.

3.2 Elaboración de presupuestos de instalación.

3.2.1 Capítulos que lo componen y factores que intervienen.

3.2.2 Elaboración de listados de materiales.

3.2.3 Mediciones.

3.2.4 Precios descompuestos. Bancos de datos de precios unitarios.

3.2.5 Los gastos generales como componente del coste.

3.2.6 Coste de embalaje y transporte.

3.2.7 Tramitación de impuestos directos e indirectos.

3.3 Documentación técnica: subcontratos y procesos. Identificación de partidas a subcontratar por concurso.

3.4 Programas informáticos de generación de presupuestos en el sector de la instalación.

4. Gestión de la documentación de proyectos de instalación de carpintería y mueble:

4.1 Gestión documental de proyectos. Orden y codificación. Sistema de archivo.

4.2 Reproducción de la documentación gráfica y escrita de proyectos. Encuadernación y presentación.

4.3 Gestión de archivos en formatos digitales de almacenamiento para la documentación de proyectos.

4.4 Sistemas de seguridad informáticos integrados. Almacenaje. Acceso y administración.

Módulo profesional 7: gestión de la producción en carpintería y mueble

Duración: 132 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 9

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: sistemas de calidad, seguridad y medio ambiente. 20 horas

UF 2: gestión de aprovisionamiento y almacén. 40 horas

UF 3: gestión de la producción. 39 horas

UF 1: sistemas de calidad, seguridad y medio ambiente. 20 horas

Duración: 20 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Aplica procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, evaluando las situaciones de riesgo y gestionando las medidas más habituales que se presentan en su actividad profesional.

Criterios de evaluación

1.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas en el sector.

1.2 Identifica las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

1.3 Verifica la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental en la ejecución de los trabajos específicos.

1.4 Propone soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos.

1.5 Determina las medidas necesarias para promover entornos seguros en la gestión de la producción en industrias de carpintería y mueble.

1.6 Organiza las medidas y equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.

1.7 Llena la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental.

1.8 Selecciona las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se tienen que utilizar en la ejecución de las diferentes técnicas aplicadas a la gestión de la producción en industrias de carpintería y mueble.

1.9 Aplica las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las diferentes actividades.

1.10 Identifica el plan de prevención de riesgos laborales en la gestión de la producción en carpintería y mueble.

2. Analiza sistemas de calidad interpretando los contenidos del manual de calidad aplicándoles a un proceso tipo.

Criterios de evaluación

2.1 Identifica y describe los elementos básicos de un sistema de calidad.

2.2 Interpreta los elementos, la metodología y los objetivos de un sistema de calidad, a partir del plan y de las normas de calidad nacionales e internacionales.

2.3 Interpreta el contenido de un manual de calidad y de procedimientos según la normativa vigente.

2.4 Identifica el procedimiento de inspección y sistema de muestreo de acuerdo con el proceso de fabricación, la normativa y los objetivos de calidad.

2.5 Identifica las posibles causas de las desviaciones más frecuentes de la calidad durante el proceso de fabricación, proponiendo soluciones para corregirlas.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

2.6 Cumplimenta la documentación relacionada con la gestión de la calidad de acuerdo con lo establecido en el manual de calidad.

Contenidos

1. Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:
 - 1.1 Plan de prevención. Contenido y aplicación en el sector.
 - 1.2 Fuentes de contaminación en la gestión de la producción en carpintería y mueble.
 - 1.3 Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en la gestión de la producción en carpintería y mueble.
 - 1.4 Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en máquinas, equipos, instalaciones y productos.
 - 1.5 Determinación de las medidas de seguridad y protección ambiental en el desarrollo de las diferentes actividades.
 - 1.6 Prevención de riesgos laborales en la gestión de la producción en carpintería y mueble.
 - 1.7 Prevención y protección colectiva.
 - 1.8 Equipos de protección individual.
 - 1.9 Registro de la documentación relacionada con la gestión de prevención, seguridad, protección ambiental y calidad.

2. Aplicación y gestión de sistemas de calidad:
 - 2.1 Fundamentos y conceptos básicos de la calidad.
 - 2.2 Sistemas de gestión de la calidad. Manual de calidad y procedimientos.
 - 2.3 Documentación del sistema de gestión de la calidad.
 - 2.4 Técnicas básicas para la gestión de la calidad.

UF 2: gestión de aprovisionamiento y almacén

Duración: 40 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Gestiona aprovisionamientos en industrias de carpintería y mueble, planificando procedimientos de abastecimiento y cumplimentando la documentación de compras.

Criterios de evaluación

- 1.1 Elabora un plan de abastecimiento de acuerdo con las necesidades de materias primas y componentes.
- 1.2 Calcula el stock óptimo, considerando costes de emisión de pedidos, costes de almacenamiento y tiempo de entrega.
- 1.3 Calcula el stock de seguridad en función de la fiabilidad de los proveedores y de la estabilidad de la demanda.
- 1.4 Relaciona el modelo de control de aprovisionamiento con el proceso de fabricación.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

- 1.5 Define el ritmo de aprovisionamiento para los diferentes materiales, en función de los consumos previstos.
 - 1.6 Determina la localización y el tamaño de los stocks.
 - 1.7 Especifica la referencia de los artículos, precio, cantidad y suministrador.
 - 1.8 Valora y aplica programas de compras y aprovisionamiento, según un plan de logística debidamente caracterizado.
2. Supervisa la recepción de aprovisionamientos, organizando el almacenaje y controlando las existencias.

Criterios de evaluación

- 2.1 Comprueba que las características, la cantidad y el estado de conservación de los productos recibidos se corresponden con los solicitados.
 - 2.2 Relaciona el método de almacenaje con las características y tamaño de los materiales.
 - 2.3 Optimiza el espacio de almacenamiento en función de las características del material, de las instalaciones y de los recorridos previstos.
 - 2.4 Localiza el material en el almacén, interpretando el sistema de etiquetado.
 - 2.5 Calcula el punto de reposición de existencias en función del tiempo de suministro y el consumo estimado.
 - 2.6 Relaciona los documentos de control de existencias con el procedimiento establecido.
 - 2.7 Identifica los principales daños que pueden sufrir las materias primas, componentes y accesorios en su manipulación y almacenaje.
 - 2.8 Identifica la fecha de caducidad de los productos perecederos almacenados (colas, barnices, siliconas y masillas, entre otros).
 - 2.9 Clasifica los materiales almacenados atendiendo criterios de seguridad, caducidad, temperatura, toxicidad, inflamabilidad y humedad.
 - 2.10 Determina el método utilizado para el control del inventario.
 - 2.11 Selecciona los medios de transporte interno en la industria de madera y mueble.
3. Gestiona sistemas de información y documentación para los aprovisionamientos en industrias de carpintería y mueble, relacionando los procedimientos de control con la documentación necesaria para la tramitación.

Criterios de evaluación

- 3.1 Relaciona el origen de las mercancías con la documentación requerida.
- 3.2 Aplica la normativa legal y fiscal del país de origen de los materiales.
- 3.3 Genera bases de datos actualizadas de proveedores y materiales, mediante herramientas informáticas.
- 3.4 Relaciona la información del producto con el proveedor, en las operaciones de compra.
- 3.5 Procesa la información generada en las operaciones de control de aprovisionamiento mediante aplicaciones informáticas de gestión de pedidos y de expedición de productos.
- 3.6 Detecta posibles desviaciones de inventario.
- 3.7 Prioriza el suministro interno de materiales en función de las necesidades de fabricación.
- 3.8 Aplica los procedimientos de calidad establecidos para la gestión del almacén.

Contenidos

1. Gestión de los aprovisionamientos en industrias de carpintería y mueble:

1.1 Elaboración del plan de aprovisionamiento.

1.2 Transporte y flujo de materiales. Tiempo de entrega.

1.3 Gestión de stocks:

1.3.1 Control de pedidos.

1.3.2 Cálculo de stock: mínimo, máximo y óptimo.

1.3.3 Stock de seguridad.

1.3.4 Localización y tamaño.

1.4 Generación de peticiones de compras con programas informáticos:

1.4.1 Cálculo y suministro de las cantidades de cada mercancía para un ciclo de producción.

1.4.2 Especificaciones de las características que tienen que cumplir los materiales.

1.4.3 Cálculo de la dimensión del pedido óptimo.

1.4.4 Estimación del precio del pedido.

1.4.5 Realización de los calendarios de compras y recepciones de mercancías.

2. Supervisión de la recepción de aprovisionamientos en industrias de carpintería y mueble:

2.1 Recepción de materiales y productos.

2.2 Almacenaje de materiales y productos:

2.2.1 Métodos de almacenamiento.

2.2.2 Optimización de espacios.

2.2.3 Caducidad de productos.

2.2.4 Sistemas de codificación y marcaje.

2.3 Clasificación de los productos en el almacén en función de su caducidad, temperatura, toxicidad, inflamabilidad y humedad.

2.4 Control de inventarios. Seguridad. Caducidad.

2.5 Control de existencias. Punto de reposición.

2.6 Identificación de los riesgos y daños asociados a sistemas de almacenamiento y transporte.

2.7 Transporte interno en la industria de madera y mueble:

2.7.1 Medios de transporte interno. Tipología. Características.

2.7.2 Distribución interna. Organización. Planificación.

2.7.3 Cálculo de rutas de aprovisionamiento y logística.

3. Gestión de los sistemas de información y documentación para los aprovisionamientos en industrias de carpintería y mueble:

3.1 Documentación de pedidos. Importación de los materiales.

3.1.1 Trazabilidad. Normativa del país de origen.

- 3.2 Selección de proveedores:
 - 3.2.1 Evaluación y homologación.
 - 3.2.2 Bases de datos de proveedores.
- 3.3 Codificación de materiales y productos. Herramientas informáticas. Desviación de inventarios.
- 3.4 Elaboración de documentación de pedidos. Expedición de productos.
- 3.5 Distribución interna del material en función de las necesidades de fabricación.
- 3.6 Procedimientos de calidad para la gestión del almacén.

UF 3: gestión de la producción

Duración: 39 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Determina recursos para la fabricación en carpintería y mueble, asignando tareas en función de los medios técnicos disponibles.

Criterios de evaluación

- 1.1 Determina el plan de recursos y de materias primas y componentes necesarios analizando el proyecto de fabricación.
 - 1.2 Determina la localización y el tamaño de los stocks.
 - 1.3 Determina los medios técnicos y equipos de fabricación así como la ruta que se tendrá que seguir.
 - 1.4 Genera los diferentes documentos de trabajo (hojas de ruta, lista de materiales, fichas de trabajo y control estadístico del proceso, entre otros).
 - 1.5 Planifica metódicamente las tareas que hay que realizar con la previsión de las dificultades y la manera de superarlas.
 - 1.6 Determina la producción por unidad de tiempo, para satisfacer la demanda en el plazo previsto.
 - 1.7 Distribuye las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles.
2. Supervisa operaciones de fabricación en carpintería y mueble, controlando planes de producción y comprobando parámetros de calidad.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica la cantidad de piezas que hay que fabricar así como el plazo de ejecución, en función de los plazos de entrega.
- 2.2 Determina el tamaño de los lotes de producción.
- 2.3 Identifica los equipos, utillajes e instalaciones disponibles que respondan al procedimiento establecido.
- 2.4 Describe estrategias de supervisión y control de la producción.
- 2.5 Determina el método de seguimiento de la producción que permite optimizar el control, así como el tiempo de reacción en caso que fuera necesario.
- 2.6 Caracteriza modelos de reprogramación para periodos de especial disposición de recursos o modificación de

la demanda.

2.7 Identifica la ruta que tiene que seguir el material en proceso.

2.8 Identifica la capacidad de los equipos disponibles.

2.9 Analiza la relación carga y capacidad total de los recursos utilizados, para eliminar cuellos de botella y optimizar la producción.

2.10 Comprueba la producción por unidad de tiempo, para satisfacer la demanda en el plazo previsto.

2.11 Reconoce y valora las técnicas de organización y gestión en la realización de las tareas de control de la producción.

Contenidos

1. Determinación de los recursos para la fabricación en carpintería y mueble:

1.1 Recursos humanos. Asignación de tareas.

1.2 Planificación de los recursos. Componentes. Localización y tamaño de stocks.

1.3 Medios técnicos y equipos de fabricación.

1.4 Metodología para la planificación. Previsiones. Riesgos asociados.

1.5 Elaboración de documentos de trabajo:

1.5.1 Hojas de ruta.

1.5.2 Listas de materiales.

1.5.3 Fichas de trabajo.

1.5.4 Control estadístico del proceso.

1.6 Estudio de los tiempos de trabajo.

2. Supervisión de las operaciones de fabricación en carpintería y mueble:

2.1 Identificación del producto. Características. Ruta.

2.2 Equipos. Utensilios. Instalaciones. Preparación. Funcionamiento. Ubicación.

2.3 Estrategias de seguimiento y control.

2.4 Métodos de seguimiento. Optimización. Tiempo.

2.5 Calidad. Procesos. Protocolo. Control.

2.6 Órdenes de fabricación:

2.6.1 Lotes de producción.

2.6.2 Reprogramación para disposiciones especiales.

Módulo profesional 8: procesos en industrias de carpintería y mueble

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: madera y sus derivados. 39 horas

UF 2: industria y procesos de transformación en carpintería y mueble. 60 horas

UF 1: madera y sus derivados

Duración: 39 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Clasifica maderas, realizando ensayos mecánicos y relacionando los resultados obtenidos con las características técnicas y aplicaciones para la fabricación de carpintería y mueble.

Criterios de evaluación

- 1.1 Caracteriza la estructura macroscópica y microscópica de la madera y sus derivados.
- 1.2 Clasifica las principales maderas nacionales y de importación por su nombre y especie, a partir de la estructura y las características técnicas.
- 1.3 Agrupa las propiedades de la madera, considerando las características y las ventajas para la utilización en los diferentes procesos de carpintería y mueble.
- 1.4 Caracteriza los principales defectos que presentan las maderas y las posibles consecuencias y alteraciones en el producto que se desarrollará.
- 1.5 Identifica los principales subproductos derivados de la madera y del corcho, clasificándolos por el nombre comercial.
- 1.6 Selecciona el sistema de protección de la madera en función de la ubicación del producto.
- 1.7 Selecciona el tipo de madera que se utilizará, en función del tipo de esfuerzo mecánico que tiene que soportar y de sus características.
- 1.8 Dimensiona y mide las piezas utilizando técnicas y elementos de medida y procedimientos de medición de parámetros dimensionales geométricos y superficiales.
- 1.9 Selecciona los instrumentos y máquinas utilizados en los ensayos, así como el procedimiento de uso y verificación.
- 1.10 Realiza ensayos mecánicos relacionando las características de los materiales con los resultados obtenidos.
- 1.11 Relaciona los defectos de las piezas con las causas que los provocan.
- 1.12 Expresa los resultados de los ensayos con la tolerancia adecuada a la precisión requerida.

2. Identifica derivados de la madera y otros materiales utilizados en la industria de la madera y mueble, realizando ensayos mecánicos y relacionando los resultados obtenidos con las características técnicas y aplicaciones.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica los tableros por su sistema de obtención y su nombre comercial en función de su aplicación.
- 2.2 Clasifica los materiales composites en función de las características y la aplicación.
- 2.3 Selecciona los adhesivos en función de los materiales base y del proceso de unión.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

- 2.4 Identifica los materiales metálicos, en función de las características y la aplicación.
 - 2.5 Identifica materiales de vidrio en función de las características y la aplicación.
 - 2.6 Selecciona los instrumentos y máquinas utilizados en los ensayos, así como el procedimiento de uso y verificación.
 - 2.7 Realiza ensayos mecánicos relacionando las características de los materiales con los resultados obtenidos.
 - 2.8 Relaciona los defectos de las piezas con las causas que los provocan.
 - 2.9 Expresa los resultados de los ensayos con la tolerancia adecuada a la precisión requerida.
 - 2.10 Identifica materiales estratificados y plásticos en función de sus características y aplicaciones.
 - 2.11 Selecciona el producto de acabado en función del material base y del proceso de aplicación.
 - 2.12 Selecciona el producto protector en función del material base y del proceso de aplicación.
 - 2.13 Identifica chapas de madera por su sistema de obtención y en función de su aplicación.
3. Clasifica materiales de recubrimiento utilizados en la industria de la madera y mueble, realizando ensayos mecánicos y fisicoquímicos y relacionando los resultados obtenidos con las características técnicas y aplicaciones.

Criterios de evaluación

- 3.1 Identifica los materiales de recubrimiento por su nombre comercial, en función de las características de aplicación.
- 3.2 Selecciona chapas y materiales de revestimiento en función de sus características, sistemas de obtención y aplicaciones.
- 3.3 Selecciona recubrimientos decorativos en función del producto y del acabado.
- 3.4 Determina los instrumentos y máquinas utilizados en los ensayos, así como el procedimiento de uso y verificación.
- 3.5 Determina las características de las probetas para la ejecución de los ensayos.
- 3.6 Realiza ensayos fisicoquímicos, aplicando las normas o los procedimientos requeridos.
- 3.7 Expresa los resultados de los ensayos con la tolerancia adecuada a la precisión requerida.
- 3.8 Relaciona los diferentes ensayos fisicoquímicos de los materiales, en función de sus aplicaciones.
- 3.9 Relaciona los defectos de las piezas con las causas que los provocan.

Contenidos

1. Clasificación de maderas:
 - 1.1 La madera y el corcho.
 - 1.1.1 El árbol. Partes. Abatimiento.
 - 1.1.2 Composición química. Estructura macroscópica y microscópica.
 - 1.1.3 Propiedades de la madera y el corcho.
 - 1.1.4 Enfermedades y defectos de las maderas. Clases de riesgo y tratamientos.
 - 1.2 Maderas nacionales y de importación. Coníferas y frondosas.

- 1.3 Clasificación de normas: españolas y europeas.
- 1.4 Identificación de maderas de sierra y productos de corcho.
 - 1.4.1 Medidas comerciales.
 - 1.4.2 Aplicación industrial.
- 1.5 Ensayos.
 - 1.5.1 Clasificación de ensayos.
 - 1.5.2 Normativa española y europea
 - 1.5.3 Probetas.
 - 1.5.4 Máquinas, utensilios, productos y herramientas.
 - 1.5.5 Análisis de resultados.
- 1.6 Cálculo de volúmenes de madera y superficies de tablones.
- 1.7 Comportamiento de los diferentes tipos de maderas.
 - 1.7.1 Compresión.
 - 1.7.2 Tracción.
 - 1.7.3 Cizallamiento.
 - 1.7.4 Flexión.

- 2. Identificación de productos derivados de la madera y materiales complementarios:
 - 2.1 Clasificación de chapas. Tipos.
 - 2.2 Clasificación de tableros.
 - 2.2.1 De listones, contrachapado, de virutas, fibras, compuestos, otros.
 - 2.2.2 Características físicas y mecánicas.
 - 2.3 Adhesivos para tableros. Tipos y sistemas de unión.
 - 2.4 Aplicación de protectores. Productos para el acabado.
 - 2.5 Otros materiales:
 - 2.5.1 Metales.
 - 2.5.2 Vidrios.
 - 2.5.3 Estratificados.
 - 2.5.4 Plásticos.
 - 2.6 Ensayos.
 - 2.6.1 Clasificación de ensayos.
 - 2.6.2 Normativa española y europea.
 - 2.6.3 Probetas.
 - 2.6.4 Máquinas, utensilios, productos y herramientas.
 - 2.6.5 Análisis de resultados.

- 3. Clasificación de materiales de recubrimiento:

- 3.1 Aplicación de materiales de recubrimiento.
 - 3.1.1 Clasificación.
 - 3.1.2 Nombre comercial.
 - 3.1.3 Características.
 - 3.1.4 Afinidad con el soporte.
- 3.2 Ensayos.
 - 3.2.1 Clasificación de ensayos.
 - 3.2.2 Normativa española y europea.
 - 3.2.3 Probetas.
 - 3.2.4 Máquinas, utensilios, productos y herramientas.
 - 3.2.5 Manejo y verificación de máquinas e instrumentos.
 - 3.2.6 Análisis de resultados.

UF 2: industria y procesos de transformación en carpintería y mueble

Duración: 60 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Caracteriza la estructura productiva del sector de la madera y el mueble, identificando tipo de empresas y relacionándolas con la localización geográfica, el tamaño, el proceso de producción utilizado y el producto obtenido.

Criterios de evaluación

- 1.1 Identifica el número de empresas en función de la distribución geográfica y las características productivas.
- 1.2 Diferencia las empresas del sector en función del producto obtenido.
- 1.3 Diferencia las empresas en función del tamaño, la capacidad de producción y el posicionamiento en el sector.
- 1.4 Agrupa las principales empresas por las características del proceso de producción.
- 1.5 Caracteriza la estructura organizativa y de producción de las principales empresas de la región.
- 1.6 Relaciona la capacidad productiva de la empresa con el nivel de implantación y la logística y distribución del producto obtenido.
- 1.7 Relaciona la gestión de la empresa y las ventajas estratégicas con el proceso productivo establecido y el producto obtenido.

2. Caracteriza procesos de transformación de la madera, justificando la secuencia y relacionando la materia prima con los productos y subproductos obtenidos.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica las principales características y la configuración de la empresa de primera transformación de madera.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

2.2 Identifica las principales características y la configuración de la empresa de elaboración de productos de carpintería y mueble.

2.3 Identifica los principales sistemas de despiece y troceado de la madera, relacionándolos con los productos que se quieren obtener y sus dimensiones.

2.4 Relaciona los principales sistemas de secado y tratamiento de la madera con los resultados y los tiempos de realización.

2.5 Relaciona los sistemas de obtención de chapas con los productos obtenidos y sus procesos de aplicación.

2.6 Identifica los principales procesos para la obtención de tableros en función del componente base.

2.7 Identifica los sistemas de elaboración de los diferentes tipos de laminados decorativos, relacionando las características técnicas con la aplicación.

2.8 Identifica las herramientas informáticas para la gestión de la producción.

2.9 Establece las líneas de producción de elementos de carpintería y mueble, en función de la automatización.

2.10 Relaciona los sistemas de gestión de calidad y su aseguramiento con las características de los procesos de transformación y los productos obtenidos.

3. Identifica sistemas constructivos en la industria de carpintería y mueble, diferenciándolos en función de su montaje y aplicación.

Criterios de evaluación

3.1 Identifica la información contenida en la documentación técnica.

3.2 Identifica los diferentes procedimientos de construcción y montaje en la fabricación de carpintería y mueble.

3.3 Relaciona las diferentes operaciones de los procedimientos de unión y montaje con la maquinaria, utensilios y herramientas.

3.4 Identifica las características de los diferentes sistemas de unión utilizados en carpintería y mueble (clavijas, espigas o mechas, galletas y tornillos, entre otros).

3.5 Define la secuencia de las operaciones que hay que realizar.

3.6 Interpreta las especificaciones de calidad del producto en cada fase del proceso.

4. Aplica procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, evaluando las situaciones de riesgo y gestionando las medidas más habituales que se presentan en su actividad profesional.

Criterios de evaluación

4.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas en el sector.

4.2 Identifica las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

4.3 Verifica la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental en la ejecución de los trabajos específicos.

4.4 Propone soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos.

4.5 Determina las medidas necesarias para promover entornos seguros en los procesos en industrias de carpintería y mueble.

4.6 Organiza las medidas y equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.

4.7 Cumplimenta la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

4.8 Selecciona las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se tienen que utilizar en la ejecución de las diferentes técnicas aplicadas a los procesos en industrias de carpintería y mueble.

4.9 Aplica las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las diferentes actividades.

Contenidos

1. Caracterización de las industrias de la madera, mueble y corcho:

1.1 Identificación. Distribución geográfica. Implantación y distribución.

1.2 Clasificación de la industria de la madera. Primera y segunda transformación.

1.3 Aspectos organizativos de las empresas.

1.3.1 Gestión.

1.3.2 Recursos humanos.

1.3.3 Relación con el entorno.

1.3.4 Tipos de producto.

1.3.5 Capacidad productiva.

1.3.6 Proceso productivo.

1.3.7 Logística.

1.3.8 Distribución.

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

2.1 Organización del despiece y troceado de la madera. Sistemas.

2.2 Obtención de chapas.

2.2.1 Tipos.

2.2.2 Sistemas de secado.

2.3 Configuración de empresas de primera y segunda transformación de madera. Principales características.

2.4 Secado y tratamiento de la madera.

2.4.1 Métodos y fases.

2.5 Fabricación de tableros. Fases.

2.6 Obtención y aplicación de laminados decorativos.

2.7 Gestión de la producción.

2.7.1 Herramientas informáticas.

2.7.2 Líneas de producción.

2.7.3 Aseguramiento de la calidad.

3. Identificación de los sistemas constructivos de carpintería y mueble:

3.1 Procedimientos de unión y montaje. Sistemas.

3.1.1 Interpretación de documentación técnica.

3.1.2 Tipos de unión y características.

3.1.2.1 Esfuerzos que soportan y grados de libertad.

3.1.2.2 Fijas.

3.1.2.3 Desmontables.

3.1.2.4 Directas.

3.1.2.5 Con elementos auxiliares.

3.1.3 Máquinas, utensilios y herramientas.

3.1.4 Herrajes. Tipos. Características y aplicaciones.

3.1.5 Plantillas. Elaboración. Materiales.

3.1.6 Secuencias de montaje.

3.2 Especificaciones y aseguramiento de la calidad.

4. Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

4.1 Plan de prevención. Contenido y aplicación en el sector.

4.2 Fuentes de contaminación en los procesos de fabricación de productos de madera y derivados.

4.3 Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en procesos y productos de carpintería y mueble.

4.4 Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en máquinas, equipos, instalaciones y productos.

4.5 Prevención de riesgos laborales en procesos en industrias de carpintería y mueble.

4.6 Prevención y protección colectiva.

4.7 Equipos de protección individual.

4.8 Normativa y gestión de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

Módulo profesional 9: fabricación en carpintería y mueble

Duración: 165 horas

Horas de libre disposición: 33 horas

Equivalencia en créditos ECTS: 10

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: preparación y producción con madera maciza. 55 horas

UF 2: preparación y producción con materiales derivados de la madera. 55 horas

UF 3: acabado de elementos de carpintería y mueble. 22 horas

UF 1: preparación y producción con madera maciza

Duración: 55 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica los sistemas de ensamblaje y unión con madera maciza, relacionando las prestaciones con el resultado estético y funcional que se quiere obtener.

Criterios de evaluación

1.1 Identifica los principales tipos de ensamblajes y uniones de madera maciza utilizados en carpintería y muebles.

1.2 Relaciona las principales soluciones constructivas con sus aplicaciones.

1.3 Comprueba el nivel de resistencia mecánica en función del tipo de ensamblaje o unión.

1.4 Selecciona el tipo de madera que se servirá en función de las características mecánicas y estéticas de la solución constructiva elegida.

1.5 Propone soluciones constructivas alternativas al ensamblaje o unión.

1.6 Establece el procedimiento de elaboración del ensamblaje o unión, relacionando las posibles soluciones.

2. Selecciona tipo de madera para la fabricación de carpintería y muebles, justificando la elección en función de las características del producto.

Criterios de evaluación

2.1 Identifica la madera atendiendo las características técnicas establecidas en la documentación gráfica.

2.2 Comprueba que los tablones no presentan defectos o, a pesar de tenerlos, se pueden utilizar.

2.3 Corrige los posibles defectos de la madera en función del resultado que se pretende obtener.

2.4 Comprueba que las dimensiones de las piezas se corresponden con los listados de materiales.

2.5 Optimiza el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de los materiales que se mecanizarán.

2.6 Identifica los riesgos de manipulación en función del material que se pretende mecanizar y de la mecanización que se realizará.

3. Realiza operaciones de marcado, interpretando documentación gráfica y aplicando técnicas de medición y trazado.

Criterios de evaluación

3.1 Identifica la forma y dimensiones de las piezas que se pretenden obtener a partir de la documentación técnica.

3.2 Selecciona los utensilios de medida, marcado y trazado en función del trabajo que se realizará.

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

3.4 Utiliza los signos convencionales de marcado y trazado (posición y emparejado, entre otros).

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

4. Prepara máquinas portátiles y convencionales para la fabricación de elementos de madera, realizando operaciones de puesta a punto y mantenimiento.

Criterios de evaluación

- 4.1 Equipa las máquinas con las herramientas de corte adecuadas para madera maciza según los perfiles y la exigencia de mecanización.
 - 4.2 Caracteriza los diferentes componentes de las máquinas describiendo su función.
 - 4.3 Regula los parámetros de puesta a punto de las máquinas.
 - 4.4 Organiza el transporte de los materiales en las diferentes zonas de mecanización.
 - 4.5 Instala los elementos de seguridad y alimentación en las máquinas y equipos.
 - 4.6 Comprueba que la zona de trabajo está en condiciones adecuadas para iniciar las operaciones de mecanización.
 - 4.7 Aplica las recomendaciones del fabricante en los procesos de mantenimiento de máquinas y equipos de fabricación.
 - 4.8 Realiza tareas de mantenimiento y limpieza en máquinas y equipos, utilizando los productos adecuados.
 - 4.9 Mantiene el área de trabajo limpia y en orden.
5. Obtiene piezas de madera maciza, realizando operaciones de mecanización y verificando la calidad del producto.

Criterios de evaluación

- 5.1 Comprueba el estado de las herramientas, los ajustes de las máquinas y los equipos de protección.
 - 5.2 Selecciona las herramientas y máquinas en función de las operaciones de mecanización con madera maciza.
 - 5.3 Selecciona los equipos de protección individual adecuados a las operaciones de mecanización que se realizarán.
 - 5.4 Relaciona las herramientas manuales con sus aplicaciones con madera maciza y técnica de utilización.
 - 5.5 Simula el recorrido de la primera pieza con la máquina parada comprobando las medidas de seguridad.
 - 5.6 Realiza la puesta en marcha de la máquina y la secuencia del protocolo establecido.
 - 5.7 Establece correcciones en caso de desviaciones (velocidades de rotación, herramientas y avances de los materiales, entre otros).
 - 5.8 Comprueba que el tiempo de mecanización de la pieza es el mínimo posible.
 - 5.9 Verifica la calidad del producto elaborado, realizando las comprobaciones requeridas y aplicando, si hace falta, las medidas correctoras establecidas.
 - 5.10 Comprueba que la ergonomía adoptada es la adecuada para evitar lesiones o enfermedades.
6. Compone conjuntos de carpintería y amueblamiento con madera maciza, interpretando documentación técnica, montando subconjuntos y ajustando los elementos.

Criterios de evaluación

- 6.1 Dispone los elementos con madera maciza de carpintería y amueblamiento, respetando la secuencia de montaje y la instalación señalada en la documentación técnica.
- 6.2 Selecciona las herramientas y la maquinaria necesarias para la composición con madera maciza.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

- 6.3 Aplica los adhesivos en los diferentes elementos del conjunto, con los utensilios adecuados.
- 6.4 Realiza el prensado con los utensilios adecuados a la superficie y la presión necesaria, realizando las comprobaciones de alabeo y escuadras en conjuntos.
- 6.5 Realiza las uniones y fijaciones de los elementos utilizando los herrajes adecuados.
- 6.6 Acopla los elementos de carpintería y amueblamiento con madera maciza, respetando la secuencia señalada en la documentación técnica.
- 6.7 Comprueba que los elementos móviles instalados o montados funcionan correctamente.
- 6.8 Comprueba que los conjuntos y subconjuntos resultantes cumplen los márgenes de tolerancia admisibles.
- 6.9 Rellena el formulario de control de calidad.

Contenidos

1. Identificación de los sistemas de ensamblaje y unión con madera maciza:

1.1 Identificación de sistemas de unión: empalmes, encajes y ensamblajes en madera maciza.

1.1.1 Descripción.

1.1.2 Tipos.

1.1.3 Características.

1.1.4 Cualidades.

1.1.5 Resistencia.

1.1.6 Aplicación.

1.2 Relaciona los sistemas de unión con sus aplicaciones.

1.2.1 Uniones a tracción.

1.2.2 Uniones a contracción.

1.2.3 Otros.

1.3 Determinación de los materiales en función del ensamblado y la estética.

1.4 Sistemas alternativos entre uniones con madera maciza.

1.5 Procedimientos de elaboración de uniones con madera maciza.

2. Selección de madera maciza para la fabricación de elementos de carpintería y muebles:

2.1 Caracterización de los tipos de madera.

2.1.1 Aplicaciones.

2.1.2 Identificación de defectos del material.

2.1.3 Identificación del material a partir de la documentación gráfica.

2.2 Identificación y minimización de defectos de la madera.

2.3 Verificación del material en relación al listado de materiales.

2.4 Optimización de material.

2.5 Identificación de los riesgos de manipulación en la mecanización de madera maciza.

3. Realización de operaciones de marcado, trazado y medición:

3.1 Interpretación de documentación técnica.

3.2 Manejo de instrumentos de medición, marcado y trazado.

3.3 Selección de caras maestras.

3.4 Marcado convencional de piezas.

3.5 Marcado de piezas y su correspondencia con la documentación técnica.

3.6 Consideración de defectos y su importancia en el trazado.

4. Preparación y mantenimiento de máquinas portátiles y convencionales para trabajar con madera maciza:

4.1 Caracterización de las máquinas portátiles y convencionales.

4.1.1 Tipos.

4.1.2 Funcionamiento.

4.1.3 Aplicaciones.

4.2 Preparación de las máquinas.

4.2.1 Colocación de herramientas y utensilios.

4.2.2 Regulación de parámetros.

4.3 Apilado y transporte de piezas por el área de mecanización.

4.4 Regulación de las protecciones y elementos de seguridad.

4.5 Orden y seguridad en el trabajo con maquinaria.

4.6 Operaciones de mantenimiento y limpieza de maquinaria

5. Obtención de piezas de madera maciza con herramientas manuales, máquinas portátiles y convencionales:

5.1 Herramientas manuales para madera maciza.

5.1.1 Tipos y características.

5.1.2 Aplicaciones.

5.1.3 Técnicas de utilización.

5.1.4 Puesta a punto y afilado.

5.2 Operaciones de mecanización con herramientas manuales de madera maciza.

5.2.1 Seguridad con herramientas manuales.

5.2.2 Secuencias.

5.2.3 Procedimientos.

5.3 Operaciones de mecanización de madera maciza con máquinas.

5.3.1 Seguridad con maquinaria

5.3.2 Puesta a punto de la máquina.

5.3.3 Simulación de la primera pieza.

5.3.4 Secuencias.

5.3.5 Tolerancias.

5.3.6 Obtención de la primera pieza. Criterios de calidad. Verificación

5.3.7 Secuencia y optimización de mecanización.

6. Composición con madera maciza de conjuntos de carpintería y amueblamiento:

6.1 Interpretación de la documentación técnica.

6.2 Selección de máquinas y herramientas.

6.3 Utensilios de montaje.

6.3.1 Tipos.

6.3.2 Procedimiento de montaje.

6.4 Sistemas de prensado y encolado.

6.4.1 Adhesivos.

6.4.2 Tipos.

6.5 Disposición/situación de los elementos de apriete para el prensado.

6.5.1 Ensamblaje.

6.5.2 Comprobación de conjuntos.

6.5.3 Ajuste.

6.5.4 Utilización de herraje.

6.6 Comprobación de parámetros de calidad en el montaje:

6.6.1 Tolerancias.

6.6.2 Diagonales.

6.6.3 Alabeos.

6.6.4 Escuadras en conjuntos

6.6.5 Planitud.

6.6.6 Verificación y registro.

6.6.7 Otros.

UF 2: preparación y producción con materiales derivados de la madera

Duración: 55 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica los sistemas de ensamblaje y unión de materiales derivados de la madera, relacionando las prestaciones con el resultado estético y funcional que se quiere obtener.

Criterios de evaluación

1.1 Identifica los principales tipos de ensamblajes y uniones realizados con materiales derivados de la madera, utilizados en carpintería y muebles.

1.2 Relaciona las principales soluciones constructivas (uniones fijas y desmontables y uniones directas o con herraje) con sus aplicaciones.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

- 1.3 Comprueba el nivel de resistencia mecánica en función del tipo de ensamblaje o unión.
 - 1.4 Selecciona los materiales derivados que se emplearan en función de las características mecánicas y estéticas de la solución constructiva elegida.
 - 1.5 Propone soluciones constructivas alternativas al ensamblaje o unión.
 - 1.6 Establece el procedimiento de elaboración del ensamblaje o la unión, relacionando las posibles soluciones.
2. Selecciona materiales derivados de la madera para la fabricación de carpintería y muebles, justificando la elección en función de las características del producto.

Criterios de evaluación

- 2.1 Identifica los materiales derivados de la madera atendiendo las características técnicas establecidas en la documentación gráfica.
 - 2.2 Comprueba que los materiales derivados de la madera no presentan defectos o, a pesar de tenerlos, permiten su uso.
 - 2.3 Comprueba que las dimensiones de las piezas se corresponden con los listados de materiales.
 - 2.4 Optimiza el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de los materiales que se mecanizarán.
 - 2.5 Identifica la forma y las dimensiones de las plantillas que se pretenden desarrollar mediante la interpretación de la documentación técnica.
 - 2.6 Selecciona el material base de acuerdo con las características de las plantillas que hay que realizar.
 - 2.7 Traza la plantilla, considerando las variables del proceso constructivo (preparación de bordes, tipo de corte, márgenes del corte y criterios de aprovechamiento del material, entre otros).
 - 2.8 Identifica los riesgos de manipulación en función del material que se pretende mecanizar y de la mecanización que se realizará.
3. Prepara máquinas portátiles y convencionales para la fabricación de elementos con derivados de la madera, realizando operaciones de puesta a punto y mantenimiento.

Criterios de evaluación

- 3.1 Equipa las máquinas con las herramientas de corte para derivados según los perfiles y la exigencia de mecanización.
- 3.2 Caracteriza los diferentes componentes de las máquinas describiendo su función.
- 3.3 Regula los parámetros de puesta a punto de las máquinas.
- 3.4 Organiza el transporte de los materiales en las diferentes zonas de mecanización.
- 3.5 Instala los elementos de seguridad y alimentación en las máquinas y equipos.
- 3.6 Comprueba que la zona de trabajo está en condiciones adecuadas para iniciar las operaciones de mecanización.
- 3.7 Aplica las recomendaciones del fabricante en los procesos de mantenimiento de máquinas y equipos de fabricación.
- 3.8 Realiza tareas de mantenimiento y limpieza en máquinas y equipos, utilizando los productos adecuados.
- 3.9 Mantiene el área de trabajo limpia y en orden.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

4. Obtiene piezas de derivados de la madera, realizando operaciones de mecanización y verificando la calidad del producto.

Criterios de evaluación

- 4.1 Comprueba el estado de las herramientas, los ajustes de las máquinas y los equipos de protección para materiales derivados.
- 4.2 Selecciona las herramientas y máquinas en función de las operaciones de mecanización que se realizarán.
- 4.3 Selecciona los equipos de protección individual adecuados a las operaciones de mecanización que se realizarán.
- 4.4 Relaciona las herramientas manuales con sus aplicaciones y técnica de utilización.
- 4.5 Simula el recorrido de la primera pieza con la máquina parada comprobando las medidas de seguridad.
- 4.6 Realiza la puesta en marcha de la máquina, haciendo la secuencia del protocolo establecido.
- 4.7 Establece correcciones en caso de desviaciones (velocidades de rotación, herramientas y avances de los materiales, entre otros).
- 4.8 Comprueba que el tiempo de mecanización de la pieza es el mínimo posible.
- 4.9 Verifica la calidad del producto elaborado, realizando las comprobaciones requeridas y aplicando, si hace falta, las medidas correctoras establecidas.
- 4.10 Comprueba que la ergonomía adoptada es la adecuada para evitar lesiones o enfermedades.

5. Compone conjuntos de carpintería y amueblamiento con materiales derivados de la madera, interpretando documentación técnica, montando subconjuntos y ajustando los elementos.

Criterios de evaluación

- 5.1 Dispone los elementos de carpintería y amueblamiento con derivados de la madera, respetando la secuencia de montaje y la instalación señalada en la documentación técnica.
- 5.2 Selecciona las herramientas y la maquinaria necesarias para la composición.
- 5.3 Aplica los adhesivos en los diferentes elementos del conjunto, con los utensilios adecuados.
- 5.4 Realiza el prensado con los utensilios adecuados a la superficie y la presión necesaria, realizando las comprobaciones de alabeo y escuadras en conjuntos.
- 5.5 Realiza las uniones y fijaciones de los elementos utilizando los herrajes adecuados.
- 5.6 Acopla los elementos de carpintería y amueblamiento con derivados, respetando la secuencia señalada en la documentación técnica.
- 5.7 Comprueba que los elementos móviles instalados o montados funcionan correctamente.
- 5.8 Comprueba que los conjuntos y subconjuntos resultantes cumplen los márgenes de tolerancia admisibles.
- 5.9 Rellena el formulario de control de calidad.

Contenidos

1. Identificación de los sistemas de ensamblaje y unión con derivados de la madera:
 - 1.1 Identificación de sistemas de unión con derivados de la madera.
 - 1.1.1 Descripción.

1.1.2 Tipos.

1.1.2.1 Uniones fijas.

1.1.2.2 Uniones desmontables.

1.1.3 Características.

1.1.3.1 Uniones directas

1.1.3.2 Herraje.

1.1.4 Cualidades.

1.1.5 Resistencia.

1.2 Determinación de los materiales en función del ensamblaje y la estética.

1.3 Sistemas alternativos entre uniones con derivados de la madera.

1.4 Procedimientos de elaboración de uniones con derivados de la madera.

2. Selección de derivados de la madera para la fabricación de elementos de carpintería y muebles:

2.1 Caracterización de los tipos de derivados de la madera.

2.1.1 Tipos de tableros, chapas y laminados.

2.1.2 Aplicaciones, clases y manipulación.

2.1.3 Identificación del material a partir de la documentación gráfica.

2.2 Identificación y minimización de defectos de los derivados de la madera.

2.3 Verificación del material en relación al listado de materiales.

2.4 Optimización de material.

2.5 Fabricación de plantillas.

2.5.1 Interpretación de documentación gráfica para la fabricación de plantillas.

2.5.2 Selección del material para elaborarlas.

2.5.3 Elaboración.

2.6 Identificación de los riesgos de manipulación en la mecanización de derivados de la madera.

3. Preparación y mantenimiento de máquinas portátiles y convencionales para trabajar con derivados de la madera:

3.1 Caracterización de las máquinas portátiles y convencionales.

3.1.1 Tipos.

3.1.2 Funcionamiento.

3.1.3 Aplicaciones.

3.2 Preparación de las máquinas.

3.2.1 Colocación de herramientas y utensilios.

3.2.2 Regulación de parámetros.

3.3 Apilamiento y transporte de piezas para el área de mecanización.

3.4 Regulación de las protecciones y elementos de seguridad.

3.5 Orden y seguridad en el trabajo con maquinaria.

3.6 Operaciones de mantenimiento y limpieza de maquinaria

4. Obtención de piezas de derivados de la madera con herramientas manuales, máquinas portátiles y convencionales:

4.1 Herramientas manuales para derivados de la madera.

4.1.1 Tipos y características.

4.1.2 Aplicaciones.

4.1.3 Técnicas de utilización.

4.1.4 Puesta a punto y afilado.

4.2 Operaciones de mecanización con herramientas manuales para derivados de la madera.

4.2.1 Seguridad con herramientas manuales.

4.2.2 Secuencias.

4.2.3 Procedimientos.

4.3 Operaciones de mecanización con máquinas de derivados de la madera.

4.3.1 Seguridad con maquinaria

4.3.2 Puesta a punto de la máquina.

4.3.3 Simulación de la primera pieza.

4.3.4 Secuencias.

4.3.5 Tolerancias.

4.3.6 Obtención de la primera pieza. Criterios de calidad. Verificación.

5. Composición con derivados de la madera de conjuntos de carpintería y amueblamiento:

5.1 Interpretación de la documentación técnica.

5.2 Selección de máquinas y herramientas.

5.3 Utensilios de montaje.

5.3.1 Tipos.

5.3.2 Procedimiento de montaje.

5.4 Sistemas de prensado y encolado.

5.4.1 Adhesivos.

5.4.2 Tipos.

5.5 Disposición/situación de los elementos de apriete para el prensado.

5.5.1 Ensamblaje.

5.5.2 Comprobación de conjuntos.

5.5.3 Ajuste.

5.5.4 Utilización de herraje.

5.6 Comprobación de parámetros de calidad en el montaje:

5.6.1 Tolerancias.

5.6.2 Diagonales.

5.6.3 Alabeos.

5.6.4 Escuadras en conjuntos.

5.6.5 Planitud.

5.6.6 Verificación y registro.

5.6.7 Otros.

UF 3: acabado de elementos de carpintería y mueble

Duración: 22 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Aplica productos de teñido y de acabado con medios manuales y mecánicos, verificando que el resultado obtenido responde al demandado.

Criterios de evaluación

1.1 Mezcla los productos, considerando la compatibilidad y la proporcionalidad especificada en la ficha técnica.

1.2 Realiza la preparación de productos de acabado con la viscosidad adecuada al equipo de aplicación.

1.3 Prepara productos en la cantidad adecuada a la superficie que hay que aplicar y al lugar donde irán destinados.

1.4 Prepara los productos en condiciones ambientales adecuadas y respetando las normas de salud laboral.

1.5 Comprueba que las superficies en que se aplicará están en condiciones para la aplicación.

1.6 Aplica los productos de acabado según las especificaciones del proyecto.

1.7 Realiza la aplicación con utensilios, equipos de aplicación y mecánicos, de manera que se obtenga el resultado esperado.

1.8 Realiza la aplicación ajustándose a la geometría de las piezas.

1.9 Regula los parámetros de las máquinas según las características del soporte y el material aplicado.

1.10 Realiza el secado y endurecimiento en condiciones ambientales adecuadas, según las especificaciones técnicas de los productos.

1.11 Realiza tareas de limpieza en utensilios y equipos de aplicación de acabados, utilizando los productos adecuados.

2. Aplica procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, evaluando las situaciones de riesgo y gestionando las medidas más habituales que se presentan en su actividad profesional.

Criterios de evaluación

2.1 Identifica los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas en el sector.

2.2 Identifica las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

2.3 Verifica la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental en la ejecución de los trabajos específicos.

2.4 Propone soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

2.5 Determina las medidas necesarias para promover entornos seguros en la mecanización de piezas con máquinas y herramientas.

2.6 Organiza las medidas y equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.

2.7 Cumplimenta la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental.

2.8 Selecciona las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se tienen que utilizar en la ejecución de las diferentes técnicas aplicadas a la mecanización y fabricación de elementos de madera y derivados.

2.9 Aplica las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las diferentes actividades.

Contenidos

1. Aplicación de productos de teñido y acabado en madera y derivados:

1.1 Revisión y preparación de superficies para la aplicación de productos de acabado.

1.2 Preparación de productos según equipos y técnicas de aplicación.

1.2.1 Mezclas.

1.2.2 Cantidades de producto.

1.2.3 Condiciones ambientales.

1.2.4 Compatibilidad de productos de acabado.

1.3 Aplicación de productos de acabado.

1.3.1 Utensilios de aplicación.

1.3.2 Regulación de los sistemas de aplicación.

1.3.3 Aplicación adaptada a la geometría de las piezas.

1.3.4. Seguimiento del secado y endurecimiento.

1.4 Limpieza y mantenimiento de los utensilios de acabado.

2. Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:

2.1 Plan de prevención. Contenido y aplicación en el sector.

2.2 Fuentes de contaminación en los procesos de fabricación de productos de madera y derivados.

2.3 Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en la mecanización y acabado de productos en madera y derivados.

2.4 Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en máquinas, equipos e instalaciones.

2.5 Prevención de riesgos laborales en fabricación de carpintería y mueble.

2.6 Prevención y protección colectiva.

2.7 Equipos de protección individual.

Módulo profesional 10: formación y orientación laboral

CVE-DOGC-B-15293073-2015

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 5

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.

1.2 Identifica los itinerarios formativos y profesionales relacionados con el perfil profesional del técnico o técnica superior en diseño y amueblamiento.

1.3 Planifica un proyecto de carrera profesional.

1.4 Determina las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.

1.5 Identifica los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el técnico o la técnica superior en diseño y amueblamiento.

1.6 Determina las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

1.7 Prevé las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

1.8 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 superior en diseño y amueblamiento.

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 frente a 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.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

- 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 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 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.
 - 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 Identifica la representación de los trabajadores en la empresa.
 - 3.14 Interpreta los elementos básicos de un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de técnico o técnica superior en diseño y amueblamiento 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 de la madera y el mueble.
- 4.4 Identifica las obligaciones de empresario y trabajador en el 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 superior en diseño y amueblamiento.

1.2 Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.

1.3 Las capacidades clave del técnico o técnica superior en diseño y amueblamiento.

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 y profesionalizadores relacionados con el título. Titulaciones y estudios de la madera y el mueble.

1.6 Planificación de la carrera profesional.

1.7 Definición y análisis del sector profesional de la madera y el mueble.

1.8 Yacimientos de empleo en el ámbito de la carpintería y el mueble.

1.9 Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector.

1.10 Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.

1.11 Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.

1.12 El proceso de toma de decisiones.

1.13 Ofertas formativas dirigidas a grupos con dificultades de integración laboral.

1.14 Igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.

1.15 Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción laboral.

1.16 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.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

- 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 y 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 con respecto 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 superior en diseño y amueblamiento.
-
- 4. Seguridad Social, empleo y desempleo:
 - 4.1 Estructura del sistema de la Seguridad Social.
 - 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 superior en diseño y amueblamiento.
- 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 superior en diseño y amueblamiento.
- 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 superior en diseño y

amueblamiento.

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 superior en diseño y amueblamiento.

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 superior en diseño y amueblamiento.

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 sus 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 diversa gravedad.

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 11: empresa e iniciativa emprendedora

Duración: 66 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 4

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 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 Analiza el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el sector de la madera y el mueble.
 - 1.6 Analiza el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.
 - 1.7 Analiza el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.
 - 1.8 Relaciona la estrategia empresarial con la misión, la visión y los valores de la empresa.
 - 1.9 Reconoce las nuevas herramientas y recursos para el fomento del autoempleo, en especial los viveros de empresas.
 - 1.10 Define una determinada idea de negocio del sector que servirá 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, económico-financieras, sociales, comerciales y/o de marketing y administrativas de una empresa.
- 2.2 Analiza la empresa dentro del sistema económico global.
- 2.3 Interpreta el papel que tiene la empresa en el sistema económico local.
- 2.4 Analiza los componentes principales del entorno general que rodea una microempresa del sector de la madera y el mueble.
- 2.5 Analiza la influencia de las relaciones de empresas del sector de la madera y el mueble con los principales integrantes del entorno específico.
- 2.6 Analiza los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa y su relación con los objetivos empresariales.
- 2.7 Analiza el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial y como un mecanismo de retorno a la sociedad.
- 2.8 Elabora el balance social de una empresa relacionada con el diseño, producción e instalación de carpintería y mueble, incorporando los costes sociales en que incurre y los beneficios sociales que produce.
- 2.9 Identifica prácticas que incorporan valores éticos y sociales en empresas relacionadas con el diseño, producción e instalación de carpintería y mueble.
- 2.10 Identifica los valores que aportan a la empresa las políticas de fomento de la igualdad dentro de la empresa.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

2.11 Reconoce las oportunidades y amenazas existentes en el entorno de una microempresa de diseño, producción e instalación de carpintería y mueble.

2.12 Determina la viabilidad económica y financiera de una microempresa relacionada con el diseño, producción e instalación de carpintería y mueble.

2.13 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 de diseño, producción e instalación de carpintería y mueble, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación

3.1 Analiza las diferentes formas jurídicas y organizativas de empresa más habituales.

3.2 Identifica los rasgos característicos de la economía cooperativa.

3.3 Especifica el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa, en función de la forma jurídica escogida.

3.4 Diferencia el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.

3.5 Analiza los trámites exigidos por la legislación vigente para constituir una microempresa del sector de la madera y el mueble, según la forma jurídica escogida.

3.6 Identifica los organismos y entidades que intervienen a la hora de poner en funcionamiento una microempresa.

3.7 Busca las diferentes ayudas para crear microempresas del sector de la madera y el mueble disponibles en Cataluña y en la localidad de referencia.

3.8 Especifica los beneficios que aportan la imagen corporativa y la organización de la comunicación interna y externa en la empresa.

3.9 Identifica las herramientas para estudiar la viabilidad económica y financiera de una microempresa.

3.10 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, y el plan de marketing.

3.11 Identifica las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en funcionamiento una microempresa.

4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una microempresa de diseño, producción e instalación de carpintería y 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 Identifica las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.

4.3 Define las obligaciones fiscales de una microempresa relacionada con el sector de la madera y el mueble.

4.4 Diferencia los tipos de impuestos en el calendario fiscal.

4.5 Identifica la documentación básica de carácter comercial y contable para una microempresa del sector de la madera y el mueble, y los circuitos que la documentación mencionada sigue dentro de la empresa.

4.6 Identifica los principales instrumentos de financiación bancaria.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

4.7 Sitúa correctamente 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 y liderazgo empresarial.
- 1.3 La actuación de los emprendedores como empleados de una empresa relacionada con el diseño, producción e instalación de carpintería y 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 Instrumentos para identificar las capacidades que favorecen el espíritu emprendedor.
- 1.6 El empresario. Actitudes y requisitos para ejercer la actividad empresarial.
- 1.7 Objetivos personales versus objetivos empresariales. Misión, visión y valores de empresa.
- 1.8 El plan de empresa y la idea de negocio en el ámbito del diseño, producción e instalación de carpintería y mueble.
- 1.9 Las buenas prácticas empresariales.
- 1.10 Los servicios de información, orientación y asesoramiento. Los viveros de empresas.

2. La empresa y su entorno:

- 2.1 Funciones básicas de la empresa: de producción o prestación de servicios, económico-financieras, sociales, comerciales y/o de marketing y administrativas de una empresa.
- 2.2 La empresa como sistema: recursos, objetivos y métodos de gestión de la calidad y medioambiental.
- 2.3 Componentes del macroentorno: factores politicológicos, 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 de diseño, producción e instalación de carpintería y mueble con los agentes sociales.
- 2.9 La responsabilidad social de la empresa.
- 2.10 Elaboración del balance social: costes y beneficios sociales para la empresa.
- 2.11 Igualdad y empresa: estrategias empresariales para conseguir la igualdad dentro de la empresa.
- 2.12 Detección de oportunidades y amenazas del sector de la madera y el mueble. Instrumentos de detección.
- 2.13 Determinación de la viabilidad económica y financiera de una microempresa relacionada con el diseño, producción e instalación de carpintería y mueble.
- 2.14 Detección de nuevas oportunidades de negocio. Generación y selección de ideas. Técnicas para generar ideas de negocio.
- 2.15 Búsqueda de ayudas y subvenciones para la creación de una microempresa.

2.16 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 Características de las empresas cooperativas y las sociedades laborales.

3.3 Organización de una empresa de diseño, producción e instalación de carpintería y mueble: estructura interna. Organización de la comunicación interna y externa en la empresa.

3.4 Elección de la forma jurídica y su incidencia en la responsabilidad de los propietarios.

3.5 La fiscalidad de empresas del sector de la madera y el mueble.

3.6 Trámites administrativos para constituir una empresa de diseño, producción e instalación de carpintería y mueble.

3.7 Búsqueda y tratamiento de información en los procesos de creación de una microempresa de diseño, producción e instalación de carpintería y mueble.

3.8 Imagen corporativa de la empresa: funciones y relación con los objetivos empresariales.

3.9 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 el diseño, producción e instalación de carpintería y mueble.

3.10 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 a una microempresa.

4.3 Análisis de la información contable.

4.4 La previsión de resultados.

4.5 Obligaciones fiscales de las empresas: requisitos y plazos de presentación de documentos.

4.6 Las formas de financiación de una empresa.

4.7 Técnicas básicas de gestión administrativa de una empresa relacionada con el sector de la madera y el mueble.

4.8 Documentación básica comercial y contable y conexión entre ellas.

4.9 Importancia de la información contable de la empresa.

Módulo profesional 12: inglés técnico

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Unidades formativas que lo componen:

UF1: 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 todo tipo de discursos orales emitidos por cualquier medio de comunicación en lengua estándar, interpretando con precisión el contenido del mensaje.

1.1 Identifica la idea principal del mensaje.

1.2 Reconoce la finalidad de mensajes auditivos pronunciados en lengua estándar identificando el estado de ánimo y el tono del hablante.

1.3 Extrae información de grabaciones en lengua estándar relacionadas con la vida profesional y cotidiana del sector de la madera y el mueble.

1.4 Identifica los puntos de vista y las actitudes del hablante.

1.5 Identifica las ideas principales de declaraciones y mensajes sobre temas concretos y abstractos relacionados con el ámbito de la industria de madera y mueble, en lengua estándar y con un ritmo normal.

1.6 Comprende con todo detalle lo que se le dice en lengua estándar, incluso en un ambiente con ruido de fondo.

1.7 Extrae las ideas principales de conferencias, charlas e informes, y otras presentaciones relacionadas con el sector de la madera y el mueble.

1.8 Toma conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin entender todos y cada uno de los elementos.

2. Interpreta información profesional contenida en textos escritos complejos relacionados con el sector de la madera y el mueble, analizando de forma comprensiva sus contenidos.

2.1 Lee con un alto grado de independencia, adaptando el estilo y la velocidad de la lectura a diferentes textos y finalidades.

2.2 Interpreta, con detalle, textos extensos y de relativa complejidad, relacionados con el ámbito del diseño, producción e instalación de carpintería y mueble.

2.3 Relaciona el texto con el ámbito del sector profesional a que se refiere.

2.4 Identifica con rapidez el contenido y la importancia de noticias, artículos e informes sobre temas profesionales del ámbito del diseño, producción e instalación de carpintería y mueble y decide si es oportuno un análisis más profundo.

2.5 Realiza traducciones de textos complejos del ámbito de la industria de madera y mueble utilizando material de soporte si procede.

2.6 Interpreta mensajes técnicos recibidos a través de medios diversos: correo postal, fax, correo electrónico, entre otros.

2.7 Interpreta instrucciones extensas y complejas, relacionadas con el ámbito profesional.

2.8 Selecciona materiales de consulta y diccionarios técnicos, y utiliza soportes 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

CVE-DOGC-B-15293073-2015

mueble, analizando el contenido de la situación y adaptándose al registro lingüístico del interlocutor.

- 3.1 Identifica los registros utilizados para la emisión del mensaje.
 - 3.2 Se expresa con fluidez, precisión y eficacia sobre una amplia serie de temas profesionales o cotidianos, marcando con claridad la relación entre las ideas.
 - 3.3 Comunica espontáneamente, adoptando un nivel de formalidad adecuado a las circunstancias.
 - 3.4 Utiliza normas de protocolo en presentaciones formales e informales.
 - 3.5 Utiliza correctamente la terminología técnica relacionada con el sector de la madera y el mueble y utilizada habitualmente en el desarrollo de su profesión.
 - 3.6 Expresa y defiende puntos de vista con claridad, proporcionando explicaciones y argumentos adecuados.
 - 3.7 Describe y hace la secuencia de un proceso de trabajo de su competencia.
 - 3.8 Argumenta con detalle, la elección de una determinada opción o procedimiento de trabajo escogido.
 - 3.9 Solicita la reformulación del discurso o de una parte del discurso cuando haga falta.
 - 3.10 Aplica fórmulas de interacción adecuadas en situaciones profesionales estándar.
-
4. Elabora documentos e informes propios del ámbito profesional o de la vida cotidiana, utilizando los registros adecuados a cada situación.
 - 4.1 Redacta textos claros y detallados sobre una variedad de temas relacionados con el ámbito profesional, sintetizando y evaluando información y argumentos procedentes de diversas fuentes.
 - 4.2 Organiza la información con corrección, precisión, coherencia y cohesión, solicitando y/o facilitando información de tipo general o detallada.
 - 4.3 Redacta informes relacionados con el sector profesional, destacando los aspectos significativos y ofreciendo detalles relevantes que sirvan de apoyo.
 - 4.4 Cumplimenta la documentación específica del ámbito profesional.
 - 4.5 Aplica las fórmulas establecidas y el vocabulario específico en la cumplimentación de documentos.
 - 4.6 Resume artículos, noticias o informaciones del ámbito profesional, utilizando un vocabulario amplio, para evitar la repetición frecuente.
 - 4.7 Extrae la información esencial de manuales de instrucciones técnicos y otros documentos escritos habituales en el sector de la madera y el mueble.
 - 4.8 Utiliza las fórmulas de cortesía propias del documento a elaborar.
-
5. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, siguiendo las convenciones internacionales.
 - 5.1 Define los rasgos más significativos de las costumbres y usos del sector profesional en el uso de la lengua extranjera.
 - 5.2 Describe los protocolos y normas de relación social propios del país donde se utiliza la lengua extranjera.
 - 5.3 Identifica los valores y creencias propias de la comunidad donde se utiliza 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 normas de relación social propios del país donde se utiliza la lengua extranjera.
 - 5.6 Reconoce los marcadores lingüísticos de la procedencia regional.

Contenidos

1. Comprensión de mensajes orales:

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

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

1.3 Ideas principales y secundarias.

1.4 Diferentes acentos de lengua oral.

2. Interpretación de mensajes escritos:

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

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

2.3 Terminología específica del ámbito profesional de la industria de madera y mueble.

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: utilización del turno de palabra, mantenimiento y cesión. Apoyo, demostración de comprensión, petición de aclaración y otros.

3.3 Expresión fónica, entonación y ritmo.

3.4 Entonación como recurso de cohesión del texto oral: uso de los patrones de entonación.

3.5 Marcadores lingüísticos de protocolo en el ámbito profesional y social, normas de cortesía y diferencias de registros.

4. Emisión de textos escritos:

4.1 Cumplimentación de documentos profesionales del sector y de la vida cotidiana.

4.2 Elaboración de textos profesionales del sector y de la vida cotidiana.

4.3 Adecuación del texto al contexto comunicativo.

4.4 Registros.

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

4.6 Coherencia en el desarrollo del texto.

5. Coherencia textual:

5.1. Identificación e interpretación de los elementos culturales más significativos de los países donde se utiliza la 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.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

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

5.5 Uso de registros adecuados según el contexto de la comunicación, el interlocutor y la intención de los interlocutores.

Módulo profesional 13: proyecto de diseño y amueblamiento

Duración: 99 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 5

Unidades formativas que lo componen:

UF 1: proyecto de diseño y amueblamiento. 99 horas

UF 1: proyecto de diseño y amueblamiento

Duración: 99 horas

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Identifica necesidades o tendencias del sector, relacionándolas con proyectos o actividades relacionadas.

Criterios de evaluación

1.1 Clasifica las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.

1.2 Caracteriza las empresas tipos, indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.

1.3 Identifica las necesidades más demandadas en las empresas.

1.4 Valora las oportunidades de negocio previsibles en el sector.

1.5 Identifica el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.

1.6 Determina las características específicas requeridas en el proyecto.

1.7 Determina las obligaciones fiscales, laborales, de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.

1.8 Identifica posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de las nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.

1.9 Elabora el guión de trabajo que se seguirá para la elaboración del proyecto.

2. Diseña un proyecto o actividad relacionado con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de evaluación

2.1 Recopila información relativa a los aspectos que serán tratados en el proyecto.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

- 2.2 Realiza el estudio de viabilidad técnica del proyecto.
- 2.3 Identifica las fases o partes que componen el proyecto y el contenido.
- 2.4 Establece los objetivos que se pretenden conseguir, identificando su alcance.
- 2.5 Prevé los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.
- 2.6 Realiza el presupuesto económico correspondiente.
- 2.7 Identifica las necesidades de financiación para la puesta en marcha del proyecto.
- 2.8 Define y elabora la documentación necesaria para su diseño.
- 2.9 Identifica los aspectos que se tienen que controlar para garantizar la calidad del proyecto.

3. Planifica la implementación o ejecución del proyecto o, si procede, realiza un prototipo o lleva a cabo una actividad relacionada con el título.

Criterios de evaluación

- 3.1 Hace la secuencia de las actividades ordenándolas en función de las necesidades de desarrollo.
- 3.2 Determina los recursos y la logística necesaria para cada actividad.
- 3.3 Identifica las necesidades de permisos y autorizaciones por llevar a cabo las actividades.
- 3.4 Determina los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
- 3.5 Identifica los riesgos inherentes a la ejecución, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
- 3.6 Planifica la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.
- 3.7 Hace la valoración económica que da respuesta a las condiciones de su puesta en práctica.
- 3.8 Define y elabora la documentación necesaria para la ejecución.

4. Define, si procede, los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, de un prototipo o una actividad, justificando la selección de variables e instrumentos utilizados.

Criterios de evaluación

- 4.1 Define el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.
- 4.2 Define los indicadores de calidad para realizar la evaluación.
- 4.3 Define el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.
- 4.4 Define el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro.
- 4.5 Define y elabora la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.
- 4.6 Establece el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y elabora los documentos específicos.
- 4.7 Establece un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando éste existe.

5. Documenta el proyecto o los diferentes aspectos de la actividad, integrando los conocimientos aplicados en su desarrollo y/o la información buscada.

Criterios de evaluación

- 5.1 Redacta la memoria del proyecto siguiendo las exigencias de la reglamentación vigente.
- 5.2 Recopila los planos y esquemas necesarios.
- 5.3 Elabora el pliego de condiciones.
- 5.4 Elabora el estudio básico de seguridad y salud.
- 5.5 Elabora el presupuesto.
- 5.6 Elabora el manual de uso y mantenimiento.
- 5.7 Archiva el proyecto a partir de los documentos generados.
- 5.8 Utiliza las aplicaciones informáticas necesarias.
- 5.9 Utiliza esmeradamente el material técnico suministrado.

Contenidos

Los determina el centro educativo.

Módulo profesional 14: formación en centros de trabajo

Duración: 383 horas

Horas de libre disposición: no se asignan

Equivalencia en créditos ECTS: 22

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.

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, 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 al que se acoge la empresa, centro o servicio.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

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 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.

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 sistema organizativo de la empresa.

CVE-DOGC-B-15293073-2015

- 1.1 Establecimiento del organigrama funcional de la empresa de producción.
 - 1.2 Recopilación y análisis de datos con respecto al estado de la industria del sector de la madera y el mueble en torno a operaciones de la empresa.
 - 1.3 Definición de los servicios ofrecidos por la empresa, de los recursos humanos y materiales disponibles y de la tipología de clientes.
 - 1.4 Sistemas y gestión de la calidad.
-
2. Actividades formativas de referencia relacionadas con la aplicación de normas éticas en el trabajo y con el cumplimiento de las normas de seguridad y ambientales.
 - 2.1 Aplicación y gestión de planes de seguridad y ambientales en la empresa.
 - 2.2 Realización de prácticas, simulacros y emergencias aplicando los protocolos y planes de seguridad establecidos por la normativa de prevención.
 - 2.3 Participación activa y colaborativa en las actividades profesionales con espíritu de superación en los ámbitos personal y profesional.
 - 2.4 Establecimiento de canales de comunicación eficaz con todos los departamentos implicados en el proyecto de carpintería y mueble.
-
3. Actividades formativas de referencia relacionadas con la obtención de información para desarrollo de proyectos de carpintería y mueble.
 - 3.1 Toma de datos para proyectos e instalaciones de carpintería y mueble.
 - 3.2 Análisis de los requerimientos para la fabricación y para la instalación.
 - 3.3 Elaboración de propuestas y prototipos para proyectos de fabricación e instalación de madera y mueble.
 - 3.4 Propuesta de las soluciones constructivas y las fases de montaje e instalación.
-
4. Actividades formativas de referencia relacionadas con el desarrollo de proyectos de carpintería y mueble.
 - 4.1 Elaboración de planos técnicos, de montaje y de instalación.
 - 4.2 Justificación de la opción escogida en cada caso.
 - 4.3 Redacción de la documentación escrita del proyecto de fabricación y de instalación.
 - 4.4 Control y supervisión.
 - 4.4.1 Gestión de la producción.
 - 4.4.2 Gestión de compras.
 - 4.4.3 Control y supervisión de obra.
-
5. Actividades formativas de referencia relacionadas con la preparación y puesta a punto de maquinaria automatizada.
 - 5.1 Elaboración y adaptación de programas de control numérico por ordenador (CNC).
 - 5.2 Simulación de mecanizaciones.
 - 5.3 Selección y montaje de herramientas.
 - 5.4 Fijación de piezas y plantillaje.
 - 5.5 Mecanización en CNC.
 - 5.6 Orden y limpieza del entorno de trabajo.

6. Actividades formativas de referencia relacionadas con las normas de seguridad y salud laboral y de protección ambiental.

6.1 Conocimiento y aplicación de las normas higiénico-sanitarias.

6.2 Utilización de EPI y vestimenta adecuada.

6.3 Gestión de residuos y protección medioambiental.

6.4 Control y seguimiento de prevención y seguridad en el proceso de producción.

7. Actividades formativas de referencia relacionadas con la gestión de la documentación de proyectos e instalaciones de carpintería y mueble.

7.1 Gestión y seguimiento de la documentación.

7.2 Reproducción, maquetación y encuadernación de proyectos.

7.3 Archivo de la documentación.

7.4 Copias de seguridad.

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 en 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 la lengua propia comparativas, informes breves o extractos.

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

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

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

7. Espacios

CVE-DOGC-B-15293073-2015

Espacio formativo	Superficie m ² (30 alumnos)	Superficie m ² (20 alumnos)	Grado de uso
Aula técnica	60	40	50%
Taller de mecanización	240	180	30%
Taller de montaje y acabado	240	180	20%
Almacén	60	60	--

8. Profesorado

8.1 Profesorado de centros docentes 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 diseño y amueblamiento:

Módulo profesional	Especialidad de los profesores	Cuerpo
Procesos en industrias de carpintería y mueble	Procesos y productos de madera y mueble	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Fabricación en carpintería y mueble	Fabricación e instalación de carpintería y mueble	Profesores técnicos de formación profesional
Representación en carpintería y mobiliario	Procesos y productos de madera y mueble	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Prototipos en carpintería y mueble	Fabricación e instalación de carpintería y mueble	Profesores técnicos de formación profesional
Desarrollo de producto en carpintería y mueble	Procesos y productos de madera y mueble	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Automatización en carpintería y mueble	Fabricación e instalación de carpintería y mueble	Profesores técnicos de formación profesional
Instalaciones de carpintería y mobiliario	Fabricación e instalación de carpintería y mueble	Profesores técnicos de formación profesional
Diseño de carpintería y mueble	Procesos y productos de madera y mueble	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
Gestión de la producción en carpintería y mueble	Procesos y productos de madera y mueble	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria

CVE-DOGC-B-15293073-2015

Proyecto de diseño y amueblamiento	Procesos y productos de madera y mueble	Catedráticos de enseñanza secundaria Profesores de enseñanza secundaria
	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*	Catedráticos de enseñanza secundaria
	Inglés	Profesores de enseñanza secundaria
	Fabricación e instalación de carpintería y mueble*	Profesores técnicos de formación profesional

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

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
	Procesos y productos de madera y mueble	Ingeniero técnico o ingeniera técnica forestal, especializado en industrias forestales Ingeniero técnico o ingeniera técnica, especializado 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 y otros títulos equivalentes Técnico superior o técnica superior en desarrollo de productos de carpintería y mueble y otros títulos equivalentes

CVE-DOGC-B-15293073-2015

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

Módulos profesionales	Titulación
Procesos en industrias de carpintería y mueble Representación en carpintería y mobiliario Desarrollo de producto en carpintería y mueble Diseño en carpintería y mueble Gestión de la producción en carpintería y mueble 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
Fabricación en carpintería y mueble Prototipos en carpintería y mueble Automatización en carpintería y mueble Instalaciones de carpintería y mobiliario Proyecto de diseño y amueblamiento 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 Técnico superior o técnica superior en producción de madera y mueble y de otros títulos equivalentes Técnico superior o técnica superior en desarrollo de productos de carpintería y mueble de otros títulos equivalentes

9. Convalidaciones

9.1 Convalidaciones entre los créditos y módulos profesionales del ciclo formativo de desarrollo de productos en carpintería y mueble al amparo de la LOGSE (Decreto 288/1998 de 3 de noviembre) y los módulos profesionales del currículo que se establecen en este Decreto

CFGS (LOGSE)		CFGS (LOE)
Créditos	Módulos	Módulos profesionales
Procesos en industrias de la madera	Procesos en industrias de la madera	Procesos en industrias de carpintería y mueble
Definición de producto en carpintería y mueble	Definición de producto en carpintería y mueble	Representación en carpintería y mobiliario
Construcción y análisis de prototipos de carpintería y mueble	Construcción y análisis de prototipos de carpintería y mueble	Prototipos en carpintería y mueble

CVE-DOGC-B-15293073-2015

		Instalaciones de carpintería y mobiliario
Desarrollo de producto en carpintería y mueble	Desarrollo de producto en carpintería y mueble	Desarrollo de producto en carpintería y mueble
Proyectos de instalación en carpintería y mueble	Proyectos de instalación de carpintería y mueble	Diseño de carpintería y mueble
Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa	Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa	Empresa e iniciativa emprendedora
Formación en centros de trabajo	Formación en centro de trabajo	Formación en centros de trabajo

9.2 Convalidaciones entre los créditos y módulos profesionales del ciclo formativo en producción de madera y mueble al amparo de la LOGSE (Decreto 299/1999 de 9 de noviembre) y los módulos profesionales del currículum que se establecen en este Decreto

CFGS (LOGSE)		CFGS (LOE)
Créditos	Módulos	Módulos profesionales
Procesos en industrias de la madera	Procesos en industrias de la madera	Procesos en industrias de carpintería y mueble
Fabricación e instalación de carpintería y mueble	Fabricación e instalación de carpintería y mueble	Fabricación en carpintería y mueble Instalaciones de carpintería y mobiliario
Fabricación automatizada en industrias de la madera y el mueble	Fabricación automatizada en industrias de la madera y el mueble	Automatización en carpintería y mueble
Gestión de almacén en industrias de la madera y el mueble	Gestión de almacén en industrias de la madera y el mueble	Gestión de la producción en carpintería y mueble
Gestión y control de la producción en industrias de la madera y el mueble	Gestión y control de la producción en industrias de la madera y el mueble	
Formación y orientación laboral	Formación y orientación laboral	Formación y orientación laboral
Planes de seguridad en industrias de la madera y el mueble	Planes de seguridad en industrias de la madera y el mueble	
Formación en centros de trabajo	Formación en centro de trabajo	Formación en centros de trabajo

9.3 Otras convalidaciones

Convalidaciones entre los créditos del CFGS desarrollo de productos en carpintería y mueble LOGSE y las unidades formativas del currículum que se establecen en este Decreto.

--	--

CVE-DOGC-B-15293073-2015

Créditos del CFGS desarrollo de productos en carpintería y mueble	Unidades formativas de los módulos profesionales CFGS diseño y amueblamiento
Formación y orientación laboral	Unidades formativas del módulo de formación y orientación laboral: UF 1: incorporación al trabajo
Síntesis	Unidades formativas del módulo de proyecto de diseño y amueblamiento: UF 1: proyecto de diseño y amueblamiento

Convalidaciones entre los créditos del CFGS en producción de madera y mueble LOGSE y las unidades formativas del currículo que se establecen en este Decreto.

Créditos del CFGS en producción de madera y mueble	Unidades formativas de los módulos profesionales CFGS diseño y amueblamiento
Síntesis	Unidades formativas del módulo de proyecto de diseño y amueblamiento: UF 1: proyecto de diseño y amueblamiento

10. Correspondencias

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

Unidades de competencia del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña	Módulos profesionales
UC_2-0174-11_3: definir y desarrollar productos de carpintería y mueble	Representación en carpintería y mobiliario
UC_2-0175-11_3: desarrollar y ajustar la documentación técnica	Desarrollo de producto en carpintería y mueble
UC_2-0176-11_3: controlar y dirigir la realización de prototipos de carpintería y mueble	Prototipos en carpintería y mueble
UC_2-1369-11_3: desarrollar proyectos de instalación de carpintería y amueblamiento en viviendas, establecimientos comerciales, espacios expositivos y públicos UC_2-1370-11_3: supervisar el aprovisionamiento y fabricación de elementos para la instalación de carpintería y amueblamiento	Diseño de carpintería y mueble
UC_2-1361-11_3: planificar y gestionar el almacén y los aprovisionamientos en la industria de fabricación de mobiliario UC_2-1363-11_3: supervisar y controlar la producción en industrias de fabricación de mobiliario	Automatización en carpintería y mueble Gestión de la producción en carpintería y mueble
UC_2-1371-11_3: coordinar y supervisar el montaje de instalaciones de carpintería y mobiliario	Instalaciones de carpintería y mobiliario

CVE-DOGC-B-15293073-2015

Las personas matriculadas en este ciclo formativo que tengan acreditadas todas las unidades de competencia incluidas en el título, de acuerdo con el procedimiento establecido en el Real decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, tendrán convalidados los módulos profesionales procesos en industrias de carpintería y mueble y fabricación en carpintería y mueble.

10.2 Correspondencia de los módulos profesionales que forman el currículo de este ciclo formativo con las unidades de competencia para su acreditación.

Módulos profesionales	Unidades de competencia del Catálogo de cualificaciones profesionales de Cataluña
Representación en carpintería y mobiliario	UC_2-0174-11_3: definir y desarrollar productos de carpintería y mueble
Desarrollo de producto en carpintería y mueble	UC_2-0175-11_3: desarrollar y ajustar la documentación técnica
Prototipos en carpintería y mueble	UC_2-0176-11_3: controlar y dirigir la realización de prototipos de carpintería y mueble
Diseño de carpintería y mueble	UC_2-1369-11_3: desarrollar proyectos de instalación de carpintería y amueblamiento en viviendas, establecimientos comerciales, espacios expositivos y públicos UC_2-1370-11_3: supervisar el aprovisionamiento y fabricación de elementos para la instalación de carpintería y mobiliario
Automatización en carpintería y mueble	UC_2-1361-11_3: planificar y gestionar el almacén y los aprovisionamientos en la industria de fabricación de mobiliario
Gestión de la producción en carpintería y mueble	UC_2-1363-11_3: supervisar y controlar la producción en industrias de fabricación de mobiliario
Instalaciones de carpintería y mobiliario	UC_2-1371-11_3: coordinar y supervisar el montaje de instalaciones de carpintería y mobiliario

(15.293.073)