

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL

CVE-2022-5833 *Orden EDU/34/2022 de 19 de julio, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Instalación y Amueblamiento en la Comunidad Autónoma de Cantabria.*

El artículo 28.1 de la Ley Orgánica 8/1981, de 30 de diciembre, por la que se aprueba el Estatuto de Autonomía para Cantabria, atribuye a la Comunidad de Cantabria la competencia de desarrollo legislativo y ejecución de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 27 de la Constitución y Leyes Orgánicas que lo desarrollen.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional establece, en su artículo 10.2, que las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, podrán ampliar los contenidos de los correspondientes títulos de formación profesional.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en su artículo 6, apartado 3, determina que, en relación con la Formación Profesional, el Gobierno fijará los objetivos, competencias, contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del currículo básico. El apartado 4, por su parte, dispone que los contenidos del currículo básico requerirán el 50 por ciento de los horarios para las Comunidades Autónomas que tengan lengua cooficial y el 60 por ciento para aquellas que no la tengan. Así mismo, en su artículo 39.4, establece que el currículo de las enseñanzas de Formación Profesional en el sistema educativo se ajustará a las exigencias derivadas del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional y a lo establecido en el apartado 4 del artículo 6 de la citada Ley Orgánica".

El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, dispone, en su artículo 8.3, que las Administraciones educativas tendrán en cuenta, al establecer el currículo de cada ciclo formativo, la realidad socioeconómica del territorio de su competencia, así como las perspectivas de desarrollo económico y social, con la finalidad de que las enseñanzas respondan en todo momento a las necesidades de cualificación de los sectores socio-productivos de su entorno, sin perjuicio alguno a la movilidad de los alumnos. Asimismo, dicho artículo establece que los centros de formación profesional aplicarán los currículos establecidos por la Administración educativa correspondiente de acuerdo con las características y expectativas de los alumnos.

El Real Decreto 880/2011 de 24 de junio, por el que se establece el título de Técnico en Instalación y Amueblamiento y se fijan sus enseñanzas mínimas, atribuye, en su artículo 10, apartado 2, a las Administraciones educativas la competencia para establecer el currículo respetando lo establecido en el citado Real Decreto.

Para favorecer al máximo la inserción laboral de los alumnos y su incorporación a un mercado de trabajo integrado en la Unión Europea, las enseñanzas de este ciclo formativo podrán incorporar en el currículo formación en lengua inglesa, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 3 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, que incluye, entre los principios y objetivos generales de la Formación Profesional: "utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, así como las lenguas extranjeras necesarias en su actividad profesional".

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

En virtud de lo anteriormente expuesto, con el dictamen favorable del Consejo de Formación Profesional de Cantabria y de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1 del Decreto 112/2004, de 28 de octubre, por el que se crea y regula el Consejo de Formación Profesional de Cantabria, así como el artículo 35.f) de la ley de Cantabria 5/2018, de 22 de noviembre, de Régimen Jurídico del Gobierno, de la Administración y del Sector Público Institucional de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

DISPONGO

CAPÍTULO I

Disposiciones Generales

Artículo 1. Objeto.

La presente orden tiene por objeto establecer el currículo correspondiente al título determinado en el Real Decreto 880/2011 de 24 de junio, por el que se establece el título de Técnico en Instalación y Amueblamiento y se fijan sus enseñanzas mínimas, teniendo en cuenta las características socio-productivas, laborales y educativas de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

Artículo 2. Ámbito de aplicación.

Lo dispuesto en la presente orden será de aplicación en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

CAPÍTULO II

Currículo

Artículo 3. Currículo.

1.- La identificación del título es la que se establece en el Real Decreto 880/2011 de 24 de junio, por el que se establece el título de Técnico en Instalación y Amueblamiento y se fijan sus enseñanzas mínimas. El código que identifica este título para el ámbito de la Comunidad Autónoma de Cantabria es el siguiente:

—Código: MAM203C.

2.- Los aspectos del currículo referentes al perfil profesional, a la competencia general, a la relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, al entorno profesional y a la prospectiva del título en el sector o sectores, son los que se establecen en Real Decreto 880/2011 de 24 de junio.

3.- Las competencias profesionales, personales y sociales, y los objetivos generales del presente currículo son los que se establecen en Real Decreto 880/2011 de 24 de junio.

4.- La relación de módulos profesionales, así como sus correspondientes resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, contenidos y orientaciones pedagógicas que conforman el presente currículo son los que se establecen en el Anexo I de esta orden.

CVE-2022-5833

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

Artículo 4. Duración y secuenciación de los módulos profesionales.

1.- La duración total de las enseñanzas correspondientes a este ciclo formativo, incluido el módulo profesional de formación en centros de trabajo, es de 2000 horas.

2.- Los módulos profesionales en que se organizan las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Instalación y Amueblamiento son los siguientes:

a) Módulos profesionales asociados a unidades de competencia:

- 0540. Operaciones básicas de carpintería.
- 0541. Operaciones básicas de mobiliario.
- 0542. Control de almacén.
- 0778. Planificación de la instalación.
- 0779. Instalación de mobiliario.
- 0780. Instalación de carpintería.
- 0781. Instalación de estructuras de madera.

b) Otros módulos profesionales:

- 0538. Materiales en carpintería y mueble.
- 0539. Soluciones constructivas.
- 0782. Formación y orientación laboral.
- 0783. Empresa e iniciativa emprendedora.
- 0784. Formación en centros de trabajo.

3.- Los módulos profesionales de este ciclo formativo se organizarán para el régimen presencial en dos cursos académicos y se ajustarán a la secuenciación y distribución horaria semanal que se establece en el Anexo II de esta orden.

Artículo 5. Espacios y equipamientos.

En el marco de lo dispuesto en el artículo 11 del Real Decreto 880/2011 de 24 de junio, los espacios y equipamientos que deben reunir los centros que impartan las enseñanzas que se establecen en esta orden son los que figuran en el Anexo III de la misma. Igualmente, los centros velarán por que los espacios y equipamientos se ajusten a los principios de igualdad de oportunidades, diseño para todos y accesibilidad universal, prevención de riesgos laborales y seguridad y salud en el puesto de trabajo, así como a la normativa que sea de aplicación en relación con los mismos.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

Artículo 6. Profesorado.

1.- Las especialidades del profesorado de los Cuerpos de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, de Profesores de Enseñanza Secundaria y de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, con atribución docente en los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas establecidas para el título de Técnico en Instalación y Amueblamiento, así como las equivalentes a efectos de docencia son las recogidas, respectivamente, en los Anexos III A) y III B) del Real Decreto 880/2011 de 24 de junio.

2.- Las titulaciones requeridas y cualesquiera otros requisitos necesarios para la impartición de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas establecidas para el título de Técnico en Instalación y Amueblamiento, para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras Administraciones distintas a la educativa, se concretan en el Anexo III C) del Real Decreto 880/2011 de 24 de junio.

Artículo 7. Acceso a otros estudios, convalidaciones y exenciones.

El acceso a otros estudios, las convalidaciones y exenciones son los establecidos en el Real Decreto 880/2011 de 24 de junio.

Artículo 8. Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación, convalidación o exención.

La correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de Técnico en Instalación y Amueblamiento, así como la correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia, para su convalidación, exención o acreditación son las que se definen en los Anexos V A) y V B) del Real Decreto 880/2011 de 24 de junio.

CAPÍTULO III

Oferta y modalidad de estas enseñanzas

Artículo 9. Modalidad de estas enseñanzas.

1.- Además de la enseñanza presencial, en sus modalidades completa, parcial o modular, podrá impartirse en régimen a distancia en los términos previstos en la disposición adicional segunda del Real Decreto 880/2011 de 24 de junio.

2.- Igualmente, de conformidad con la disposición adicional sexta de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, las enseñanzas a las que se refiere la presente orden podrán impartirse en oferta combinada. La oferta combinada tendrá por objeto responder a las necesidades de compatibilizar la formación con la actividad laboral u otras actividades o situaciones. Supondrá la combinación de enseñanza presencial y a distancia simultáneamente y podrá llevarse a cabo siempre y cuando no se cursen los mismos módulos en las dos modalidades al mismo tiempo.

Artículo 10. Oferta para personas adultas.

1.- Los módulos profesionales de este ciclo formativo asociados a unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales podrán ser objeto de una oferta modular destinada a personas adultas.

CVE-2022-5833

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

2.- Con el fin de promover la formación a lo largo de la vida, la Consejería competente en materia de educación podrá autorizar la impartición de módulos profesionales organizados en unidades formativas de menor duración. En este caso, cada resultado de aprendizaje, con sus criterios de evaluación y su correspondiente bloque de contenidos, será la unidad mínima e indivisible de partición.

CAPÍTULO IV

Adaptación del Currículo

Artículo 11. Adaptación del currículo al entorno socio-productivo y educativo.

1.- El currículo tiene en cuenta la realidad socioeconómica de la Comunidad Autónoma de Cantabria, así como las perspectivas de desarrollo económico y social.

2.- Los centros educativos, en virtud de su autonomía pedagógica, desarrollarán el currículo establecido en la presente orden mediante la elaboración de un proyecto curricular del ciclo formativo, de acuerdo con el entorno socio-productivo, cultural y profesional, así como a las características y necesidades de los alumnos, con especial atención a las necesidades de aquellas personas que presenten alguna discapacidad, en el marco del proyecto educativo del centro.

DISPOSICIONES ADICIONALES

Primera. Organización de la formación.

Excepcionalmente, de acuerdo con las necesidades de organización y metodología de la formación, tanto en la modalidad presencial, como semipresencial y distancia, el titular de la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente podrá adaptar la organización a la que se refiere la presente orden conforme a las características, condiciones y necesidades de la población destinataria.

Segunda. Capacitaciones y carnés profesionales.

1.- La formación adquirida mediante el módulo profesional de Formación y Orientación Laboral, establecido en la presente orden, capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Los centros docentes certificarán la formación de nivel básico en prevención de riesgos laborales, según se establece en la Orden ECD/69/2012, de 15 de junio, por la que se regula el procedimiento para la certificación de la formación de nivel básico en prevención de riesgos laborales para alumnos que cursen Ciclos Formativos de Grado Medio o de Grado Superior de Formación Profesional Inicial en Cantabria, utilizando para ello el modelo establecido en el Anexo III de la misma.

2.- Además de las capacitaciones establecidas anteriormente y las que se determinan en el Real Decreto 880/2011 de 24 de junio, se adquirirá cualquier otra que sea regulada por las Administraciones públicas competentes.

CVE-2022-5833

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

Única. Implantación de estas enseñanzas.

1. En el curso 2022-2023, se implantarán las enseñanzas correspondientes al primer y segundo curso del ciclo formativo cuyo currículo establece esta Orden.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Única. Derogación normativa.

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en la presente Orden.

DISPOSICIONES FINALES

Primera. Desarrollo normativo.

El titular de la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente podrá adoptar cuantas medidas sean necesarias para la aplicación y ejecución de lo dispuesto en esta Orden.

Segunda. Entrada en vigor.

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de Cantabria.

Santander, 19 de julio de 2022.

La consejera de Educación y Formación Profesional,
Marina Lombó Gutiérrez.

Título de Técnico en Instalación y Amueblamiento.

ANEXO I

Módulos Profesionales.

0538 Materiales en carpintería y Mueble.
0539 Soluciones constructivas.
0540 Operaciones básicas de carpintería.
0541 Operaciones básicas de mobiliario.
0542 Control de almacén.
0778 Planificación de la instalación.
0779 Instalación de mobiliario.
0780 Instalación de carpintería.
0781 Instalación de estructuras de madera.
0782 Formación y orientación laboral.
0783 Empresa e iniciativa emprendedora.
0784 Formación en centros de trabajo.

Módulo profesional: Materiales de carpintería y Mueble. Código: 0538

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

RA1. Identifica los principales tipos de madera utilizadas en carpintería y mueble, relacionando sus características con las aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha caracterizado la estructura macro y microscópica de la madera y el corcho.
- b) Se han identificado las principales maderas nacionales y de importación por su nombre comercial y especie, clasificándolas como coníferas y frondosas.
- c) Se han descrito maderas, considerando sus propiedades y ventajas para la utilización en os distintos procesos de carpintería y mueble.
- d) Se han descrito los defectos que presentan las maderas y sus posibles consecuencias o alteraciones en el elemento a producir.
- e) Se han realizado listados de material confeccionados a partir de los distintos productos de aserrados disponibles (tabla, tablón, tablilla, listones y recortes).
- f) Se ha seleccionado el sistema de protección de la madera (acabado superficial, sales y autoclave, entre otros) en función del producto a obtener en la primera transformación.
- g) Se ha calculado la humedad de la madera a través del manejo de útiles e instrumentos de medición específicos.
- h) Se ha seleccionado el tipo de madera a utilizar en función del tipo de esfuerzo mecánico a soportar y las características de la misma.
- i) Se han realizado ensayos sencillos de laboratorio para evaluar el cumplimiento de las normas de calidad.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

RA2. Selecciona productos derivados de la madera y otros materiales utilizados en carpintería y mueble, justificando su aplicación en función del resultado a obtener.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los tableros, por su nombre comercial, en función de sus características y aplicación.
- b) Se han seleccionado chapas y materiales de revestimiento en función de sus características y aplicación.
- c) Se han seleccionado los vidrios en función de sus características y espacio a cerrar.
- d) Se han seleccionado los adhesivos en función del material a unir y del proceso de juntado.
- e) Se han escogido materiales complementarios de muebles y de instalaciones.

RA3. Caracteriza los procesos de transformación de la madera, relacionando las especificaciones técnicas de los productos con las materias primas y recursos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado, a partir de muestras e ilustraciones, los principales sistemas de despiece y troceado de la madera, relacionándolos con los productos a obtener y las dimensiones de los mismos.
- b) Se han analizado los principales sistemas de secado y tratamiento de las maderas.
- c) Se ha descrito e ilustrado los sistemas de obtención de chapas, relacionándolos con los productos obtenidos y sus características.
- d) Se han diferenciado los distintos sistemas de fabricación de tableros, relacionándolos con los tipos obtenidos y su aplicación.
- e) Se han descrito los sistemas de fabricación de los distintos tipos de laminados decorativos, relacionándolos con sus características técnicas y con su campo de utilización.
- f) Se han elaborado esquemas con la configuración de empresas que fabrican elementos de carpintería (puertas, ventanas y barandillas).
- g) Se han elaborado esquemas con la configuración de empresas que fabrican mobiliario.
- h) Se han elaborado esquemas con la configuración de talleres de carpintería y ebanistería.

RA4. Caracteriza los principales procesos de fabricación de elementos de carpintería y mueble, relacionándolos con los aspectos históricos, estéticos y funcionales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado, a partir de ejemplos e información técnica, los sistemas de fabricación de puertas, ventanas y marcos de madera.
- b) Se ha identificado, a partir de ejemplos e información técnica, los sistemas de fabricación de escaleras, ventanas, barandillas y estructuras simples de madera.
- c) Se ha identificado, a partir de muestras e información técnica, los sistemas de fabricación de juguetes, instrumentos musicales y objetos diversos de madera.
- d) Se han descrito sistemas de revestimiento de madera en suelos, techos y paredes, identificando sus componentes, sistemas de fabricación e instalación.
- e) Se han croquizado los componentes fundamentales de los muebles, relacionándolos con los materiales, estética, elementos decorativos, técnicas, funcionalidad y aplicación.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- f) Se han reconocido los principales estilos de mueble a partir de la información hallada en bibliografía y sitios *web* de Internet.
- g) Se han elaborado muestras con elementos significativos de muebles que identificar las características principales de estilo y de sus sistemas de construcción.

RA5. Reconoce los sistemas constructivos utilizados en la fabricación e instalación de carpintería y mueble, relacionándolos con los elementos accesorios y de unión.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito sistemas de construcción y los subconjuntos de muebles y elementos de carpintería.
- b) Se han descrito e ilustrado los sistemas de construcción y las partes de muebles.
- c) Se han identificado, a partir de muestras e información técnica, los sistemas de unión en los cajones y guías de los mismos.
- d) Se ha identificado, a partir de muestras e información técnica de apoyos (zócalos, nivelación de bases, regulaciones, entre otros), las distintas opciones.
- e) Se han identificado, a partir de muestras e información técnica, los elementos de unión (clavijas, galletas, espigas, puntas y tornillos, entre otros).
- f) Se han seleccionado herrajes para soluciones constructivas en base a catálogos y mediante programas informáticos de proveedores.
- g) Se han obtenido planos de montaje de herrajes para cada solución constructiva, a través de programas informáticos de proveedores de herrajes.
- h) Se han elaborado listados de proveedores de elementos de unión para cada solución constructiva a partir de sitios *web* de Internet.

RA6. Identifica la normativa medioambiental sobre el uso de la madera, reconociendo los sellos de calidad y valorando su contribución.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los principales tipos de bosque de España y su gestión de explotación, observando las diferencias entre las distintas especies de maderas más significativas.
- b) Se han confeccionado mapas representando la distribución geográfica mundial de las maderas más utilizadas en carpintería y mueble.
- c) Se ha llevado a cabo un estudio sobre la planificación de los aprovechamientos forestales de España.
- d) Se ha elaborado un listado de maderas debidamente documentadas que aporta el respeto al medio ambiente mediante algún sello de calidad y control (FSC y PEFC).
- e) Se ha descrito la madera más adecuada para cada trabajo en función de sus características y aplicación, rechazando las partidas de madera no certificadas.
- f) Se ha cumplimentado una base de datos de empresas que tienen integrados los sistemas de certificación del origen, aprovechamiento de sus maderas y subproductos.

Duración: 132 horas.

Contenidos

1.- Identificación de tipos de madera

- Caracterización de la estructura macro y microscópica de la madera y el corcho.
- Identificación de las principales maderas nacionales y de importación por su nombre comercial y especie.
- Selección de maderas, considerando sus propiedades y ventajas según su utilización y según el tipo de esfuerzo mecánico que debe soportar.
- Cálculo de volúmenes (Cubicación). Descripción de los defectos que presentan las maderas.
- Realización de listados de material confeccionados a partir de los distintos productos de aserrados disponibles.
- Selección del sistema de protección de la madera.
- Cálculo de la humedad de la madera.
- Realización de ensayos de laboratorio para evaluar el cumplimiento de las normas de calidad.
- La madera. El árbol. Partes. Alimentación. Apeo.
- Estructura macroscópica y microscópica. Composición química.
- Maderas nacionales y de importación. Coníferas y frondosas.
- Clasificación. Normas españolas. Normas Europeas. Maderas aserradas en Finlandia y Suecia.
- Maderas de sierra. Medidas comerciales. Identificación. Aplicación industrial.
- Enfermedades y defectos de las maderas.
- Agentes bióticos y abióticos.
- Sistemas de protección y acabado de la madera. Tipos de protectores.
- Tratamientos superficiales y en profundidad.
- Aparatos de medición y control. Esfuerzos mecánicos. Normas de calidad y ensayos.

2.- Criterios para la selección de productos derivados de la madera y materiales complementarios.

- Tableros de virutas, fibras y compuestos. Características físicas y mecánicas.
- Identificación de los tableros, por su nombre comercial, en función de sus características y aplicación.
- Chapas de madera. Clases. Chapeado.
- Selección de chapas y materiales de revestimiento en función de sus características y aplicación.
- Selección de los vidrios y plásticos según sus características.
- Selección de los adhesivos en función de los materiales a unir.
- Adhesivos. Tipos y sistemas de junta.
- Materiales de revestimiento: pinturas, barnices, lacas, etc. Características y aplicación.
- Vidrios. Tipos y aplicaciones.
- Plásticos. Tipos (termoplásticos, termoestables, elastómeros, etc.). Aplicaciones.
- Nuevos materiales. Materiales reciclados con base madera.

3.- Caracterización de los procesos de transformación de la madera

- Sistemas de despiece y troceado de la madera.
- Sistemas de secado y tratamiento de las maderas.
- Sistemas de obtención de chapas con sus productos y características.
- Configuración de talleres de carpintería y ebanistería.
- Procesos de extracción del corcho. Primera transformación. Elaboración de productos. Aplicación industrial.
- Sistemas de secado y tratamiento de las maderas.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- Sistemas de obtención de chapas.
 - Fabricación de tableros.
 - Laminados decorativos. Madera laminada. Aplicación.
 - Fabricación de mobiliario.
 - Fabricación de elementos de carpintería (puertas, ventanas, barandillas, entre otros).
 - Configuración de talleres de carpintería y ebanistería.
- 4.- Caracterización de los procesos de fabricación de carpintería y mueble
- Fabricación de puertas, ventanas y marcos de madera.
 - Fabricación de escaleras, ventanas, barandillas y estructuras simples de madera.
 - Sistemas de fabricación de juguetes, instrumentos musicales y objetos diversos de madera.
 - Revestimiento de madera en suelos, techos y paredes.
 - Componentes fundamentales de los muebles.
 - Principales estilos de mueble.
 - Elementos significativos de muebles que identifican las características principales de estilo y de sus sistemas de construcción.
 - Procesos de fabricación de: puertas, ventanas, marcos de madera, escaleras, barandillas y estructuras simples de madera.
 - Procesos de fabricación de juguetes, instrumentos musicales y objetos diversos de madera.
 - Revestimientos de madera en suelos, techos y paredes.
 - Componentes principales de los muebles y elementos decorativos. Función.
 - Estilos de mobiliario. Evolución histórica. Elementos identificadores.
- 5.- Reconocimiento de los principales sistemas constructivo
- Caracterización de sistemas de construcción y los subconjuntos de muebles y elementos de carpintería.
 - Sistemas de construcción con las correspondientes partes de los muebles.
 - Sistemas de unión en los cajones y guías y de los elementos de unión.
 - Identificación de apoyos como zócalos, nivelación de bases, regulaciones, entre otros.
 - Selección de herrajes para soluciones constructivas.
 - Planos de montaje de herrajes para cada solución constructiva.
 - Tipos de mobiliario y sistemas constructivos.
 - Sistemas de unión y ensamblaje de la madera para mobiliario y elementos de carpintería.
 - Puertas y Ventanas. Sistemas industriales de fabricación. Nomenclatura.
 - Estructuras simples. Entramado ligero, pesado y troncos.
 - Pérgolas, cerchas y marquesinas.
 - Cálculo de estructuras (Esfuerzos mecánicos).
 - Programas informáticos para la selección y el montaje de herrajes en mobiliario y carpintería.
 - Sitios web de Internet. Proveedores de elementos de unión para mobiliario y carpintería.
- 6.- Identificación de la normativa ambiental referente al uso de la madera.
- Análisis de los principales tipos de bosque de España y su gestión de explotación.
 - Distribución geográfica mundial de las maderas certificadas utilizadas en carpintería y mueble.
 - Estudio sobre la planificación de los aprovechamientos forestales de España.
 - Sistemas de certificación. PEFC. FSC. Normas y estándares internacionales.
 - Maderas documentadas con algún sello de calidad.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- Descripción de la madera más adecuada para cada trabajo, en función de sus características y aplicación.
- Bases de datos de empresas que tienen integrados los sistemas de certificación del origen, aprovechamiento de sus maderas y subproducto.
- Bosques. Especies de maderas. Distribución geográfica.
- La explotación de los recursos forestales y medioambientales. Sistemas de repoblación del bosque.
-

Orientaciones pedagógicas:

Este es un módulo complementario que da respuesta a la necesidad de proporcionar una adecuada base teórica y práctica sobre el conocimiento de la madera, derivados y aplicaciones, desde el análisis de los procesos de transformación y el conocimiento y respeto de la normativa medioambiental. También se adquieren conocimientos de los procesos de fabricación de elementos y los sistemas constructivos.

La formación es de carácter transversal, por lo que puede ser común en distintos títulos de la familia profesional.

Este módulo profesional contiene la formación asociada a la función de producción aplicada a la preparación de materiales.

La preparación de materiales está asociada a la función de producción e incluye aspectos como:

- Identificación de maderas por su nombre comercial.
- Rechazo de maderas con defectos o alteraciones.
- Selección de tableros y productos derivados.
- Determinación de la humedad de la madera.
- Cumplimiento de la normativa medioambiental.
- Selección de herrajes y complementos específicos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La selección de maderas.
- El acopio de subproductos
- La adopción de soluciones constructivas en la fabricación de mobiliario.
- La determinación de soluciones constructivas en montaje de elementos.
- El acopio de herrajes.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), e), f), g), h), i), j), l), m) y n) del ciclo formativo y las competencias profesionales, personales y sociales a), b), e), f), g), h), i), j), l) y m) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La identificación de los principales tipos de madera, productos y subproductos derivados de ésta, caracterizando sus principales procesos de transformación.
- El reconocimiento de los principales sistemas constructivos, identificando el proceso que se ha de llevar a cabo para obtener el producto y la normativa de seguridad y medioambiental que se va a aplicar.

Módulo profesional: Soluciones constructivas.
Código: 0539

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

RA1. Elabora bocetos y croquis de elementos y productos de carpintería y mueble, aportando soluciones a requerimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado el sistema de representación gráfica para mostrar la solución constructiva.
- b) Se han preparado los instrumentos de representación y soportes necesarios.
- c) Se ha elaborado el croquis siguiendo las normas de representación gráfica.
- d) Se ha representado en el croquis la forma, dimensiones (cotas y tolerancias, entre otras), elementos normalizados y materiales.
- e) Se ha comprobado la funcionalidad de la solución.
- f) Se ha valorado la estética de la solución adoptada.
- g) Se ha valorado la proporcionalidad y el detalle del croquis.
- h) Se ha comprobado que el dimensionamiento de la solución se adecúa a los requerimientos de resistencia y espacio.
- i) Se ha comprobado la factibilidad de ejecución de la solución.

RA2. Define soluciones de fabricación e instalación de carpintería y mueble, justificando las características dimensionales y técnicas establecidas

Criterios de evaluación:

- a) Se han recopilado los datos de partida.
- b) Se ha comprobado que la funcionalidad de la solución adoptada cumple con el uso previsto.
- c) Se han considerado los esfuerzos y sollicitaciones a que se someterá el elemento o conjunto.
- d) Se han comprobado las condiciones y limitaciones de emplazamiento.
- e) Se han valorado las posibilidades de acceso al lugar y dimensiones máximas de los elementos.
- f) Se han identificado los materiales y productos necesarios.
- g) Se han previsto los recursos humanos necesarios.
- h) Se han previsto los medios de fabricación e instalación requeridos.
- i) Se ha tenido en cuenta el coste de fabricación.

RA3. Dibuja planos de elementos de carpintería y mueble aplicando normas de representación y utilizando programas de diseño.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los útiles, soportes y formatos más adecuados para la realización de los planos.
- b) Se ha seleccionado el sistema de representación a emplear.
- c) Se han representado los elementos de detalle (cortes y secciones, entre otros) suficientes.
- d) Se ha acotado de acuerdo a las normas y con claridad.
- e) Se han incorporado indicaciones y leyendas.
- f) Se han utilizado escalas y formatos normalizados.
- g) Se ha identificado el plano con su información característica.
- h) Se han manejado programas de diseño asistido por ordenador.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

RA4. Elaborar listas de materiales para fabricación y/o instalación de carpintería y mueble identificando piezas, componentes y accesorios.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la totalidad del conjunto objeto de actuación.
- b) Se han valorado las diferentes posibilidades de elementos compatibles, existentes en el mercado.
- c) Se ha aplicado un criterio de referenciación.
- d) Se han clasificado las referencias en función de su material y proceso.
- e) Se han determinado las dimensiones en bruto de cada uno de los materiales.
- f) Se han aplicado las técnicas y los procedimientos requeridos.

RA5. Representar plantillas y piezas complejas para la fabricación e instalación de carpintería mueble utilizando técnicas, materiales y procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las partes singulares del elemento a construir y/o instalar.
- b) Se han seleccionado los elementos para la toma de medidas de distancias y ángulos.
- c) Se ha seleccionado el soporte para la elaboración de la plantilla.
- d) Se han dibujado plantillas a escala natural.
- e) Se ha comprobado la optimización del aprovechamiento del material.
- f) Se han seleccionado los elementos adecuados para la fabricación de la plantilla.
- g) Se han realizado plantillas de los elementos que lo requieran.
- h) Se han respetado las normas de seguridad y salud laboral.

Duración 198 horas.

Contenidos

1.- Elaboración de bocetos y croquis de productos de carpintería y mueble.

- Selección del sistema de representación gráfica para mostrar la solución constructiva.
- Instrumentos de representación y soportes.
- Elaboración del croquis siguiendo normas de representación gráfica, representando la forma, las dimensiones (cotas y tolerancias, entre otras), elementos normalizados y materiales.
- Sistemas de representación gráfica.
- Sistemas de proporcionalidad, escalas.
- Instrumentos de dibujo a mano alzada.
- Simbología.
- Normas de acotación.

2.- Definición de soluciones de fabricación en instalación de carpintería y mueble.

- Sistemas constructivos.
- Definición de muebles y elementos de carpintería.
- Determinación de materiales y componentes.

3.- Dibujo de elementos de carpintería y mueble.

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

CVE-2022-5833

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

4.- Elaboración de listas de materiales

- Identificación de la totalidad del conjunto objeto de actuación.
- Diferenciación entre materia prima, pieza, subconjunto y conjunto.
- Referenciación de materiales. Sistemas.
- Clasificación de las referencias en función de su material y proceso.
- Valoración las diferentes posibilidades de elementos compatibles, existentes en el mercado.
- Determinación de las dimensiones en bruto de cada uno de los materiales.
- Cálculo de necesidades para la fabricación.
- Herramientas de informática aplicada.

5.- Representación de plantillas.

- Identificación de las partes singulares del elemento que se ha de construir y/o instalar.
- Selección de elementos para la toma de medidas de distancias y ángulos y del soporte para la elaboración de plantillas.
- Dibujo de plantillas a escala natural.
- Optimización del aprovechamiento del material.
- Elementos adecuados para la fabricación de plantillas.
- Piezas complejas (curvas y dobles ángulos, entre otras).
- Toma de datos (coordenadas y ángulos, entre otros).
- Materiales para plantillas (cartón, papel pluma, entre otros).
- Sistemas de elaboración de plantillas.
- Formas de almacenamiento de plantillas

Orientaciones pedagógicas

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de producción, aplicada a los procesos de preparación, mecanizado, montaje y acabado.

La representación gráfica de soluciones constructivas, asociadas a la función de producción incluye aspectos como:

- Interpretación de documentación gráfica necesaria para el proceso de fabricación.
- Preparación de materiales.
- Acopio de accesorios y complementos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La definición de soluciones constructivas y de fabricación.
- La representación de elementos y conjuntos de carpintería y mueble.
- La elaboración de listas de piezas para la fabricación.
- La representación y elaboración de plantillas para la fabricación de elementos complejos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), e), f), h), j), l), m) y n) del ciclo formativo y las competencias profesionales, personales y sociales a), b), e), f), h), j), l) y m) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza- aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- La definición de soluciones constructivas de carpintería y mueble, incorporando las mismas al proceso productivo.
- La representación de elementos de carpintería y mueble a mano alzada, con instrumentos de dibujo y con programas de diseño asistido por ordenador 2D.
- La elaboración de listas de materiales, clasificando los mismos en función de su incorporación al proceso de fabricación.

Módulo profesional: Operaciones básicas de carpintería.
Código: 0540

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

RA1. Identifica los sistemas de ensamblado y unión, relacionando sus prestaciones con el resultado estético y funcional a obtener.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los principales tipos de ensambles utilizados en carpintería.
- b) Se han relacionado las principales soluciones constructivas con sus aplicaciones.
- c) Se ha comprobado el nivel de resistencia mecánica en función del tipo de ensamble.
- d) Se ha seleccionado el material a emplear en función de las características mecánicas y estéticas del ensamble.
- e) Se han propuesto soluciones de ensamble alternativas que cumplan con la funcionalidad solicitada.
- f) Se ha establecido el procedimiento de elaboración del ensamble, relacionando las posibles soluciones.

RA2. Selecciona madera para la fabricación de elementos de carpintería, justificando su elección en función del mecanizado a realizar y del resultado a obtener.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la madera según las características principales establecidas en la documentación gráfica.
- b) Se ha controlado el grado de humedad de la madera.
- c) Se ha comprobado que la madera carece de defectos o, en su caso, estos permiten su utilización.
- d) Se han saneado los posibles defectos de la madera en función del resultado a obtener.
- e) Se ha comprobado que las dimensiones de las piezas a obtener se corresponden con los listados de materiales.
- f) Se ha optimizado el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de la materia prima.
- g) Se han seleccionado las piezas por su aspecto estético (tonalidad, veteado entre otros) y estructura (nudos y repelos, entre otros).
- h) Se han identificado los riesgos de manipulación en función del mecanizado a realizar.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

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

- a) Se ha identificado la forma y dimensiones de las piezas a obtener a partir de la documentación técnica.
- b) Se han seleccionado los útiles de medición, marcado y trazado en función del trabajo a realizar.
- c) Se ha seleccionado la cara y el canto de las piezas en función de sus características (caras visibles, y defectos, entre otros).
- d) Se han utilizado los signos convencionales de marcado y trazado (posición y emparejado, entre otros).
- e) Se ha comprobado que las medidas de los elementos marcados se corresponden con la documentación técnica.

RA 4. Elabora piezas de carpintería mecanizando madera con herramientas manuales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado las herramientas manuales con sus aplicaciones y manejo.
- b) Se ha posicionado el material según las características de la pieza a mecanizar (veta, posición de trabajo, acometida de la herramienta, entre otros).
- c) Se han fijado las piezas a mecanizar mediante útiles de apriete (gatos y prensas, entre otros).
- d) Se ha efectuado el mecanizado en condiciones de seguridad y salud laboral.
- e) Se han obtenido las piezas con las características requeridas.
- f) Se ha comprobado que las piezas resultantes mantienen los márgenes de tolerancia admisibles.
- g) Se ha realizado el mantenimiento de las herramientas manuales.
- h) Se han empleado los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.
- i) Se han utilizado las herramientas manuales de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación, puesta a punto y afilado, entre otras).

RA 5. Elabora piezas de carpintería mecanizando madera mediante máquinas convencionales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado las máquinas convencionales con los procesos de mecanizado.
- b) Se han caracterizado los distintos componentes de las máquinas describiendo su función.
- c) Se ha seleccionado la maquinaria en función de las operaciones de mecanizado a realizar.
- d) Se han dispuesto las protecciones correspondientes a máquinas y útiles en función del mecanizado a realizar.
- e) Se ha verificado la colocación y sujeción de los elementos y útiles de seguridad (alimentador, protecciones y topes, entre otros).
- f) Se han ajustado los parámetros de máquina en función de las características del mecanizado a realizar.
- g) Se ha verificado la puesta a punto de la máquina.
- h) Se ha comprobado que la primera pieza cumple las características técnicas especificadas.
- i) Se han empleado los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.
- j) Se ha mecanizado de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación, puesta a punto y afilado, entre otras).

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- k) Se ha comprobado que la calidad del mecanizado se mantiene durante el proceso.
- l) Se ha mantenido el área de trabajo limpia y en orden.
- m) Se han considerado las características del material (caras de referencia, veta y entrada de pieza entre otros) en el proceso de mecanizado.

RA6. Compone conjuntos de carpintería ajustando sus elementos según la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha establecido la secuencia de las operaciones de montaje.
- b) Se han posicionado las piezas de acuerdo a las especificaciones técnicas de montaje (instrucciones, planos de conjunto y hojas de ruta, entre otras).
- c) Se han seleccionado las herramientas y maquinaria necesaria para la composición.
- d) Se han evitado deformaciones durante el montaje y prensado (alabeos y descuadrado, entre otros).
- e) Se ha comprobado que los conjuntos y subconjuntos resultantes cumplen los márgenes de tolerancia admisibles.
- f) Se han mantenido las superficies libres de grasas, adhesivos y polvo, entre otros.
- g) Se ha comprobado la calidad del conjunto, realizándose los ajustes para que el conjunto cumpla las especificaciones establecidas (mediante manipulación de herrajes, cepillado, lijado y encerado, entre otras).
- h) Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo.

RA7. Realiza el mantenimiento operativo de herramientas y máquinas convencionales aplicando procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado las operaciones de mantenimiento de las herramientas manuales (afilado de formones, gubias y cuchillas, entre otras).
- b) Se ha identificado las operaciones de mantenimiento operativo en máquinas convencionales.
- c) Se ha realizado las operaciones de mantenimiento definidas en la maquinaria convencional (tensado de correas, cadenas, bandas y purgado de circuitos de aire comprimido, entre otras).
- d) Se ha mantenido la zona de trabajo limpia y ordenada en todo momento.
- e) Se han cambiado las herramientas de corte no operativas, cuchillas y sierras entre otras.
- f) Se ha generado un histórico de incidencias de máquina y operaciones de mantenimiento, entre otros.
- g) Se ha comprobado la calidad de los trabajos de mantenimiento realizados.

RA8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y los equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- b) Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas, útiles.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- c) Se ha relacionado los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear con las distintas operaciones de mecanizado.
- d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- e) Se ha determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanizado.
- f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- g) Se ha operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- h) Se ha identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- i) Se han gestionado los residuos generados.

Duración: 264 horas.

Contenidos

1.- Identificación de sistemas de ensamblado y unión.

- Características. Tipos. Aplicaciones.
- Simbología empleada en el dibujo de piezas.
- Interpretación de vistas, secciones y perspectivas de piezas y conjuntos simples. Dibujo de taller.
- Sistemas de unión. Ensamblados. Empalmes. Acoplamientos. Descripción.

2.- Selección de la madera para la fabricación de elementos de carpintería.

- Identificación de la madera según las características principales establecidas en la documentación gráfica. Tipos.
- Despiezos. Escuadrías. Cubicación.

3.- Realización de marcado, trazado y medición

- Herramientas para medir, marcar y trazar. Manejo.
- Útiles de trazado.
- Operaciones de trazado y marcado con útiles. Símbolos para el trazado.

4.- Elaboración de piezas de carpintería con herramientas manuales

- Herramientas manuales. Tipos y características. Aplicaciones.
- Mecanizado manual. Aplicaciones. Características de las piezas obtenidas.
- Medios auxiliares para el mecanizado. Banco de trabajo. Prensas. Soportes.
- Operaciones de mecanizado con herramientas. Secuencias, Procedimientos.
- Proceso de mecanizado manual. Aplicaciones.
- Seguridad en las operaciones con herramientas manuales. Riesgos. Medidas de prevención.

5.- Elaboración de piezas de carpintería con máquinas convencionales

- Máquinas convencionales. Tipos. Características. -Funcionamiento. Aplicaciones.
- Componentes de las máquinas. Funciones.
- Selección de la maquinaria en función de las operaciones de mecanizado que se van a realizar.
- Preparación de las máquinas y colocación de herramientas y útiles. Regulación de parámetros.

CVE-2022-5833

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- Operaciones de mecanizado. Secuencias.
- Seguridad en el mecanizado con máquinas convencionales. Riesgos. Medidas de protección.
- Disposición de las protecciones correspondientes a máquinas y útiles en función del mecanizado a realizar.
- Colocación y sujeción de los elementos y útiles de seguridad.
- Sistemas de aspiración de polvo y viruta.

6.- Composición de conjuntos de carpintería

- Útiles de montaje. Tipos.
- Adhesivos. Encolado.
- Ensamblado. Comprobación de conjuntos. Ajuste.
- Prensado, Disposición/situación de los elementos de apriete.
- Proceso de lijado. Tipos de lijas y equipos de lijado.

7.- Mantenimiento de herramientas y maquinas

- Normas de mantenimiento de herramientas manuales.
- Proceso de afilado de herramienta manual.
- Manuales de mantenimiento.
- Operaciones de mantenimiento.
- Mantenimiento operativo y preventivo.
- Histórico de incidencias.

8.- Prevención de riesgos laborales y protección ambiental

- Identificación de riesgos,
- Nivel de peligrosidad y causas de accidentes en la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- Gestión de residuos.
- Normativa de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de mecanizado.
- Prevención de riesgos laborales en las operaciones de mecanizado.
- Equipos de protección individual.
- Normativa de protección ambiental.
- Métodos de reducción de residuos de materiales.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función básica de operar en carpintería aplicando los distintos procesos de mecanizado con herramientas manuales y máquinas convencionales y operaciones de montaje.

La función de operaciones básicas de mecanizado y montaje en carpintería incluye aspectos como:

- Identificación de sistemas de ensamblado y unión.
- Identificación y selección de materias primas.
- Identificación de herramientas y útiles de taller.
- Asignación de recursos materiales.
- Parámetros de operación.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La elección de las materias primas.
- El mecanizado con herramientas manuales y máquinas convencionales.
- La composición de conjuntos de carpintería.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), e), g), i), j), l), m) y n) del ciclo formativo y las competencias profesionales, personales y sociales a), b), e), g), i), j), l) y m) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza- aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El conocimiento de las materias primas y sus técnicas de mecanizado asociadas, tanto mediante herramientas manuales como con máquinas convencionales.
- El montaje de conjuntos de carpintería y la colocación de herrajes, desglosando la secuencia de cada una de sus partes y sus especificaciones.

Módulo profesional: Operaciones básicas de mobiliario.

Código: 0541

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

RA1. Selecciona materiales para la fabricación de muebles, justificando su elección en función de las características del producto.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el material atendiendo a las características técnicas establecidas en la documentación gráfica.
- b) Se ha comprobado que los materiales carecen de defectos o, en su caso, estos permiten su utilización.
- c) Se han corregido los posibles defectos del material en función del resultado a obtener.
- d) Se ha comprobado que las dimensiones de las piezas a obtenerse corresponden con los listados de materiales.
- e) Se ha optimizado el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de los materiales a mecanizar.
- f) Se han identificado los riesgos de manipulación en función del material a mecanizar y del mecanizado a realizar.

RA2. Elabora plantillas aplicando técnicas de marcado, corte y acabado.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la forma y dimensiones de las plantillas a desarrollar mediante la interpretación de la documentación gráfica.
- b) Se ha seleccionado el material base de acuerdo a las características de las plantillas a realizar.
- c) Se ha seleccionado el procedimiento gráfico en función de las formas y dimensiones de la pieza a elaborar.
- d) Se han desarrollado las formas geométricas aplicando los procedimientos gráficos establecidos.
- e) Se han seleccionado los instrumentos de trazar y marcar requeridos en cada caso.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- f) Se han deducido las correcciones necesarias en el trazado, en función de las deformaciones que pueden sufrir los elementos en su proceso constructivo.
- g) Se ha trazado considerando las variables del proceso constructivo (preparación de bordes, tipo de corte, sangría del corte y criterios de aprovechamiento de material, entre otros).
- h) Se ha verificado que los trazados y marcados realizados cumplen con las especificaciones definidas.
- i) Se ha realizado el mecanizado respetando los trazos marcados y con la calidad requerida.
- j) Se ha realizado el acabado de las plantillas en función de la documentación técnica.

RA3. Mecaniza piezas de mobiliario utilizando máquinas portátiles.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la maquinaria portátil empleada en la fabricación de mobiliario describiendo sus elementos constitutivos.
- b) Se han seleccionado la herramienta que es preciso utilizar en función de la maquinaria portátil disponible y las características del mecanizado.
- c) Se ha comprobado el estado y la colocación de los útiles (discos de corte, fresas y brocas, entre otros).
- d) Se han verificado los parámetros de trabajo en las máquinas portátiles (perpendicular o ángulo, profundidad y/o entrada, par de apriete y sentido de giro, entre otros).
- e) Se ha seleccionado el abrasivo en función de las características superficiales a obtener.
- f) Se ha dispuesto y sujetado el material con los útiles adecuados.
- g) Se ha realizado el mecanizado respetado de trazos y mediciones.
- h) Se ha preparado la máquina portátil ajustando sus útiles.

RA4. Mecanizado de piezas de mobiliario utilizando de máquinas convencionales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado las máquinas convencionales con los procesos de mecanizado de mobiliario.
- b) Se han caracterizado los distintos componentes de las máquinas describiendo su función.
- c) Se ha seleccionado la maquinaria en función de las operaciones de mecanizado a realizar.
- d) Se han dispuesto las protecciones correspondientes a máquinas y útiles en función del mecanizado a realizar.
- e) Se ha verificado la colocación y sujeción de los elementos y útiles de seguridad (alimentador, protecciones y topes, entre otros).
- f) Se han ajustado los parámetros de máquina en función de las características del mecanizado a realizar.
- g) Se ha verificado la puesta a punto de la máquina.
- h) Se ha comprobado que la primera pieza cumple las características técnicas especificadas.
- i) Se han empleado los EPI en función del tipo de mecanizado realizado.
- j) Se ha mecanizado de acuerdo a las buenas prácticas (ergonomía, sujeción, ajuste, preparación, puesta a punto y afilado, entre otras).
- k) Se ha comprobado que la calidad del mecanizado se mantiene durante el proceso.
- l) Se ha mantenido el área de trabajo limpia y en orden.

RA5. Monta elementos de mobiliario ubicando y fijando sus piezas de acuerdo a la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los sistemas de unión (adhesivo, herraje y tornillería, entre otros), valorando su adecuación y aplicación en cada caso.
- b) Se han trazado las secuencias de las operaciones de montaje de mobiliario.
- c) Se han situado las piezas en el orden y la posición establecidos para realizar el montaje.
- d) Se han seleccionado las herramientas y maquinaria necesaria para el armado, comprobando su correcto funcionamiento.
- e) Se han ajustado las piezas sin producirse distorsiones o/y alabeos en el conjunto, efectuando comprobaciones.
- f) Se ha aplicado adhesivo con útiles, realizando la limpieza posterior.
- g) Se ha operado con los útiles de prensado, realizando las comprobaciones necesarias.
- h) Se ha realizado las uniones y fijaciones de las piezas utilizando los elementos establecidos.
- i) Se ha comprobado la estructura y las dimensiones del conjunto.
- j) Se han realizado las correcciones que permitan que el conjunto esté dentro de las tolerancias permitidas.

RA6. Realiza el mantenimiento operativo de máquinas portátiles y convencionales aplicando procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado las operaciones de mantenimiento operativo en máquinas portátiles y convencionales.
- b) Se han realizado las operaciones de mantenimiento de las máquinas portátiles (limpieza, engrasado y cambios de herramienta, entre otras).
- c) Se han realizado las operaciones de mantenimiento definidas en la maquinaria convencional (tensado de correas, cadenas, bandas y purgado de circuitos de aire comprimido, entre otras).
- d) Se ha mantenido la zona de trabajo limpia y ordenada.
- e) Se han sustituido las herramientas de corte (cuchillas y sierras, entre otras) no operativas.
- f) Se ha generado un histórico de incidencias de máquina y operaciones de mantenimiento entre otros.
- g) Se ha comprobado la calidad de los trabajos de mantenimiento realizados.

RA7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y los equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- b) Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y útiles.
- c) Se han relacionado los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear con las distintas operaciones de mecanizado.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- e) Se ha determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanizado.
- f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- g) Se ha operado con las máquinas respetando las normas de seguridad.
- h) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- i) Se han gestionado los residuos generados.

Duración: 231 horas.

Contenidos:

1.- Selección de materiales para la fabricación de mobiliario.

- Madera. Identificación. Clases. Propiedades.
- Despiezo, escuadrías,
- Chapas y laminados. Clases. Manipulado.
- Adhesivos. Clases. Características. Manipulado. Aplicaciones.
- Encolado de chapas. Técnicas y procedimientos.
- Tableros, Características. Tipos.
- Herrajes. Colocación y aplicaciones.
- Otros materiales que intervienen en la fabricación del mueble.

2.- Elaboración de plantillas.

- Materiales. Características. Aplicaciones.
- Medición.
- Trazado. Marcado.
- Herramientas, útiles manuales y máquinas para la realización de plantillas

3.- Mecanizado mediante máquinas portátiles.

- Máquinas portátiles. Tipos. Características. Aplicaciones y manipulación.
- Útiles de corte para herramienta electro-portátil.
- Preparación de las máquinas portátiles. Regulación de parámetros.
- Lijas. Presentaciones para maquinaria electro portátil.
- Operaciones de mecanizado. Secuencias.
- Seguridad en el mecanizado con máquinas portátiles. Riesgos. Medidas de protección.

4.- Mecanizado mediante máquinas convencionales.

- Máquinas convencionales. Tipos.
- Herramientas y útiles. Tipos.
- Preparación de las máquinas. Colocación de herramientas y útiles. Regulación de parámetros.
- Operaciones de mecanizado. Secuencias
- Seguridad en el mecanizado con máquinas convencionales. Riesgos. Medidas de protección

5.- Montaje de elementos de mobiliario.

- Diagramas de flujo en la fabricación de muebles
- Útiles de montaje. Tipos. Aplicaciones. Manejo.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- Adhesivos. Encolado.
- Útiles de montaje. Tipos. Aplicaciones. Manejo.
- Ensamblado. Comprobación de piezas. Ajuste.
- Adhesivos. Proceso de encolado.
- Prensado. Disposición/situación de los elementos de apriete.
- Fijación de piezas mediante herraje. Clavado. Atornillado.
- Herrajes para mobiliario. Introducción. Importancia.
- Maquinaria industrial de armado y prensado.

6.- Mantenimiento operativo de máquinas convencionales y herramientas portátiles.

- Manuales de mantenimiento.
- Operaciones de mantenimiento.
- Mantenimiento operativo y preventivo.

7.- Prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en las operaciones de mecanizado.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de mecanizado.
- Equipos de protección individual.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función básica de operar en fabricación de mobiliario, aplicando los distintos procesos de mecanizado con máquinas portátiles y convencionales y operaciones de montaje.

La función de operaciones básicas de mecanizado y montaje en mobiliario incluye aspectos tales como:

- Elección de los materiales y su justificación.
- Asignación de recursos materiales.
- Elaboración de plantillas e interpretación de documentación gráfica.
- Mecanizado de piezas mediante máquinas portátiles y convencionales.
- Montaje de mobiliario interpretando documentación técnica.
- El mantenimiento operativo de las máquinas portátiles y convencionales.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La elección de los materiales
- La plantificación y realización del mecanizado de piezas de mobiliario.
- El montaje de mobiliario mediante herramientas, útiles y equipos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), e), g), i), j), l), m), y n) del ciclo formativo, y las competencias profesionales, personales y sociales a), b), e), g), i), j), l) y m) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El conocimiento de los materiales y sus técnicas de mecanizado asociadas, tanto mediante máquinas portátiles como con máquinas convencionales.

- El montaje de subconjuntos y conjuntos de mobiliario y la colocación de herrajes, complementos y accesorios, desglosando la secuencia de montaje de cada una de sus partes y sus especificaciones.

**Modulo Profesional: Control de almacén.
Código 0542**

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

RA1. Recepciona materias primas, componentes y productos, aplicando procedimientos de inspección, registro y control establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seguido las instrucciones de control e inspección de los componentes y accesorios recibidos.
- b) Se han controlado, en base a especificaciones técnicas, los elementos recibidos y se separan aquellos que no las cumplen.
- c) Se ha cumplimentado el registro de control en función de la inspección realizada.
- d) Se ha comprobado que las materias primas recepcionadas se corresponden con el pedido realizado y con el albarán de entrega.
- e) Se han identificado mediante observación directa y con el uso de equipos de medición los productos de carpintería y mueble.
- f) Se han controlado las materias primas, componentes y accesorios que intervienen en las técnicas de producción justo a tiempo.
- g) Se han recepcionado las materias primas, los componentes y los accesorios respetando las normas de seguridad y salud laboral.

RA2. Almacena materias primas, componentes y productos, justificando los criterios de clasificación, ubicación y control, para garantizar su conservación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y almacenado los elementos inspeccionados de forma ordenada y accesible.
- b) Se ha reflejado en los documentos de control de existencias los accesorios y elementos recibidos, comprobando el *stock* existente.
- c) Se han repuesto las existencias siguiendo los circuitos de comunicación establecidos.
- d) Se han controlado las existencias manteniendo los niveles mínimos y máximos marcados, y manteniendo los niveles de suministros.
- e) Se han identificado los principales daños que pueden sufrir las materias primas, componentes y accesorios en su manipulación y almacenado.
- f) Se han manipulado y transportado los materiales y productos cumpliendo las medidas de seguridad establecidas para la prevención de riesgos laborales y de la salud.
- g) Se han almacenado y clasificado los materiales y productos atendiendo a criterios de seguridad (caducidad, temperatura, toxicidad, inflamabilidad y humedad, entre otros).

RA3. Selecciona medios de transporte para el traslado de materias primas, componentes y productos, comprobando sus características y funcionamiento.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el transporte de los componentes y accesorios con los medios adecuados a las unidades de montaje, según el documento indicativo de necesidades de material.
- b) Se ha definido el transporte de los materiales, asegurando la integridad de los mismos.
- c) Se ha comprobado que los medios de transporte están en condiciones de uso.
- d) Se ha establecido la ubicación de las mercancías a trasladar al lugar de instalación, facilitando su identificación y manipulación.
- e) Se ha demostrado interés por aprender nuevas técnicas y medios.
- f) Se ha demostrado autonomía en la resolución de pequeñas contingencias.
- g) Se han trasladado las materias primas, componentes y accesorios adoptando medidas de prevención y salud laboral.

RA4. Prepara pedidos de materias primas, componentes y productos, justificando las medidas de gestión propuestas, para optimizar las demandas cursadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han agrupado por lotes los materiales según el pedido cursado de tal forma que se pueda verificar su composición.
- b) Se han dispuesto elementos de protección para preservar los pedidos de posibles deterioros.
- c) Se han preparado las unidades de carga atendiendo a requerimientos (peso, volumen, facilidad de manejo, resistencia, y estabilidad, entre otros).
- d) Se han identificado los lotes con etiquetas, consignando la información necesaria (número de pedido, cliente, fecha de carga, destino, número de paquetes y cantidad de piezas, entre otros).
- e) Se han preparado los pedidos atendiendo a razones de prioridad o tiempo cursado.
- f) Se han preparado los pedidos adoptando medidas de prevención y salud laboral.

RA5. Expide materias primas, componentes y productos ubicándolos según el medio de carga y transporte seleccionado.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado que las materias primas, componentes y productos expedidos son los establecidos.
- b) Se ha comprobado la carga de los productos en orden inverso al de la descarga según destinos.
- c) Se ha planificado la carga de los productos, ubicándolos e inmovilizándolos de forma que no sufran deterioro.
- d) Se han expedido y cargado los productos con los medios adecuados según las unidades de carga, volumen y peso.
- e) Se ha demostrado autonomía en la resolución de pequeñas contingencias.
- f) Se ha realizado la carga y colocación de los productos cumpliendo las normas de seguridad, evitando riesgos innecesarios.

Duración: 66 horas.

Contenidos:

- 1.- Recepción de materias primas, componentes y productos de madera y mueble.
 - Manipulación y manejo de materiales en recepción.
 - Control de calidad visual en recepción de suministros.
 - Técnicas de recepción.
 - Riesgos físicos en la recepción y manipulación de materiales.
 - Seguimiento de las instrucciones de control e inspección de los componentes y accesorios recibidos.
- 2.- Almacenaje de materias primas, componentes y productos de madera y mueble.
 - Clasificación de materiales y productos según destino.
 - Sistemas de paletización de productos.
 - Almacenaje y ubicación de elementos según parámetros establecidos (frecuencia de uso, peso, volumen, peligrosidad, inflamabilidad, toxicidad, caducidad y destino, entre otros).
 - Apilado y colocación de materiales.
 - Tipos de stock. Métodos de valoración de stock.
 - Tipos, aplicaciones y características de materias primas componentes y accesorios.
 - Elementos de seguridad: personales, máquinas e instalaciones.
 - Sistemas de prevención-extinción de incendios en almacén de materiales y productos.
- 3.- Selección de medios de transporte.
 - Transpaletas: clases, manejo. Mantenimiento.
 - Carros manuales.
 - Medidas de prevención de riesgos laborales y salud laboral en el traslado de materias primas, componentes y accesorios.
 - Rutas de transporte. Gestión de "Picking".
 - Métodos de manipulación para el traslado de materias primas, componentes y accesorios.
- 4.- Preparación de pedidos.
 - Técnicas de preparación de pedidos.
 - Unidades de carga. Características.
 - Métodos de valoración de existencias. Inventarios.
 - Medidas de prevención de riesgos laborales y salud laboral en la preparación de pedidos.
 - Materiales de embalaje. Residuos generados en el embalaje.
 - Sistemas de protección de los elementos preparados.
 - Paletización de pedidos.
- 5.- Expedición de materias primas, componentes y productos de madera y mueble:
 - Medios de carga.
 - Inmovilizado de cargas.
 - Control de los productos expedidos
 - Medidas de prevención de riesgos laborales y salud laboral en la manipulación y carga de productos acabados.
 - Utilización de programas informáticos
 - Técnicas de ubicación de productos en los medios de transporte. Rutas de transporte.
 - Medidas de prevención de riesgos laborales y salud laboral en la manipulación y carga de productos acabados.

Orientaciones pedagógicas:

Este es un módulo asociado a la competencia que contiene la formación necesaria para desempeñar la función de control de almacén de suministros aplicado a los procesos de recepción, almacenado, traslado y expedición de materias primas, componentes y productos de madera y mueble.

La función de control de almacén de suministros incluye aspectos como:

- Identificación de máquinas y equipos de control de almacén.
- Análisis de la documentación técnica utilizada o generada.
- Identificación de productos almacenados.
- Gestión de residuos generados

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La recepción de materias primas, componentes y productos terminados.
- El almacenado y codificado de productos.
- La preparación de pedidos según demanda.
- La expedición de productos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), f), h), i), j), k), l), m), n), ñ) y o) del ciclo formativo, y las competencias profesionales, personales y sociales a), f), h), i), j), k), m) y ñ) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La identificación de materias primas, componentes y productos y la aplicación de programas informáticos de codificación para la recepción, almacenamiento y expedición de materias primas, componentes y productos de madera y mueble.
- La aplicación de técnicas y medios de almacenado de materias primas, componentes y productos según protocolos establecidos.
- La preparación y expedición de materias primas, componentes y productos en condiciones de seguridad y salud laboral.

Módulo Profesional: Planificación de la instalación.

Código: 0778

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

RA1. Recopila información técnica para la instalación de carpintería y mueble, relacionando las necesidades planteadas con los condicionantes para su instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado la documentación técnica existente sobre el espacio en el que se ubicará la instalación requerida.
- b) Se han caracterizado las instalaciones existentes en el lugar (electricidad, fontanería y gas, entre otros) de la toma de datos.
- c) Se han seleccionado los instrumentos y útiles necesarios para la toma de datos.
- d) Se han utilizado los instrumentos de medición para la toma de datos.
- e) Se ha realizado un croquis del lugar en el que se ubicará la instalación requerida, anotándose con precisión los datos relevantes.
- f) Se ha bocetado una pre-distribución en función de los condicionantes del lugar de instalación y los requerimientos del cliente.

RA2. Realiza planos de los espacios de instalación, aplicando normas de representación y utilizando programas de diseño.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado el sistema de representación gráfica más adecuado para representar el espacio.
- b) Se ha elegido la escala en función del tamaño de los objetos que es preciso representar.
- c) Se han representado las vistas necesarias del espacio mediante programas de diseño asistido por ordenador.
- d) Se han representado los detalles, identificando su escala y posición.
- e) Se han obtenido perspectivas del espacio de instalación mediante programas de diseño asistido por ordenador.
- f) Se han interpretado planos con su información característica.
- g) Se han impreso y plegado los planos de acuerdo con las normas de representación gráfica.

RA3. Elabora distribuciones de conjuntos de instalación de mobiliario, utilizando aplicaciones informáticas específicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han incorporado al proceso las medidas del espacio de instalación obtenidas de los planos del espacio.
- b) Se ha realizado un croquis de distribución de los elementos que hay que instalar.
- c) Se ha documentado la solución adoptada que se ha de instalar.
- d) Se han utilizado componentes normalizados en la solución adoptada.
- e) Se han secuenciado las principales fases de los procesos que se llevan a cabo en instalación de carpintería y de mobiliario.
- f) Se han utilizado aplicaciones informáticas para realizar la distribución de conjuntos.
- g) Se han archivado los datos procesados por la aplicación informática y las soluciones obtenidas.

RA4. Selecciona recursos para la instalación de carpintería y mueble, relacionando los procesos con los materiales, máquinas y herramientas que hay que emplear.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los distintos procesos de instalación que intervienen en carpintería y mueble.
- b) Se ha considerado una solución que minimiza el uso de materiales que generan residuos peligrosos.
- c) Se han considerado los principales útiles, equipos y herramientas para llevar a cabo los procesos de instalación.
- d) Se han relacionado los principales procedimientos de instalación con las máquinas y herramientas necesarias para llevarlos a cabo.
- e) Se ha establecido la secuencia de las operaciones que se deben realizar.
- f) Se ha colaborado en la asignación de los recursos necesarios para cada operación (materiales, máquinas y herramientas, entre otros).
- g) Se han asignado tiempos para la realización de las distintas operaciones en la ejecución de la instalación.
- h) Se han seleccionado los embalajes para el transporte teniendo en cuenta su posible reutilización y su gestión como residuo.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- i) Se han identificado los aspectos de seguridad e higiene que afectan al proceso de instalación.

RA5. Elabora presupuestos de instalación de carpintería y mueble, utilizando programas informáticos y valorando las distintas soluciones de instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han manejado e interpretado bases de datos de materiales (catálogos y tarifas, entre otros).
- b) Se ha calculado el coste del material.
- c) Se ha estimado el coste de los desperdicios de material.
- d) Se han calculado los costes directos de instalación.
- e) Se han calculado los costes indirectos de instalación.
- f) Se han contemplado los márgenes comerciales.
- g) Se ha utilizado un programa informático para la elaboración de presupuestos.

Duración: 140 horas.

Contenidos:

1.- Recopilación de información técnica para la instalación de carpintería y mueble:

- Interpretación de planos de distribución en planta.
- Instrumentos y útiles para la toma de datos.
- Medición y toma de datos.
- Plantillas de elementos singulares.
- Identificación de elementos de fontanería y gas.
- Identificación de elementos de electricidad.
- Identificación de condicionantes para la instalación.
- Croquizado de espacios para la instalación. Anotación de medidas. Indicaciones complementarias.
- Elaboración de bocetos de distribución de mobiliario o carpintería.

2.- Realización de planos de los espacios de instalación:

- Selección del sistema de representación.
- Elección de escalas para la representación de espacios.
- Representación de espacios. Elementos arquitectónicos: puertas, ventanas, escaleras, soportes, tabiquería y muros de carga, entre otros.
- Representación de instalaciones: electricidad, fontanería, gas y extracción, entre otros.
- Planos de montaje, planos de detalle, entre otros.
- Elaboración de planos mediante programas de Diseño Asistido por Ordenador.
- Obtención de perspectivas. Programas de Diseño 3D.
- Presentación y doblado de planos.
- Impresión y ploteado de planos.

3.- Elaboración de distribuciones de conjuntos de instalación de mobiliario:

- Dimensiones normalizadas del mobiliario.
- Funcionalidad de los elementos de instalación.
- Elementos singulares de instalación.
- Elaboración de croquis de la instalación de mobiliario.
- Identificación de procesos en la instalación de mobiliario.

CVE-2022-5833

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- Ergonomía en la distribución del mobiliario.
- Distribución de mobiliario con programas específicos.

4.- Selección de recursos para la instalación de carpintería y mueble:

- Identificación de actividades en los procesos de instalación de carpintería y mueble.
- Secuencia de actividades para la instalación.
- Identificación de actividades en los procesos de instalación de carpintería y mueble.
- Secuencia de actividades para la instalación.
- Asignación de tiempos para las actividades de instalación.
- Criterios de optimización del material.
- Selección de las máquinas y herramientas para la instalación.
- Identificación de materiales de embalaje.
- Reutilización y reciclado de embalajes.
- Orden y limpieza en el lugar de la instalación.
- Asignación de medios de prevención de riesgos laborales para la instalación.

5.- Elaboración de presupuestos de instalación de carpintería y mueble:

- Identificación de unidades de obra.
- Elaboración de mediciones.
- Cálculo de mermas y desperdicios.
- Cálculo de costes directos e indirectos.
- Beneficios y márgenes comerciales.
- Manejo de hoja de cálculo para la elaboración de presupuestos.
- Manejo de base de datos para la identificación de materiales y precios.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional es un módulo asociado a la competencia, por lo que contiene la formación necesaria para desempeñar la función de planificación aplicada a los procesos de instalación de carpintería, de mobiliario y de estructuras de madera.

La documentación técnica de los procesos de instalación asociada a la función de planificación incluye aspectos como:

- La toma de datos necesaria para el proceso de instalación.
- La elaboración de documentación técnica de la instalación, incluyendo los planos y la estimación económica de los trabajos.
- La programación de actividades de instalación y la asignación de recursos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en el:

- Desarrollo de proyectos de instalación de carpintería.
- Desarrollo de proyectos de instalación de mobiliario.
- Desarrollo de proyectos de instalación de estructuras de madera.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), c), d), i), k), l), m), n), ñ), o), p), q) y r) del ciclo formativo, y las competencias a), c), d), i), k), l), m), n), ñ), o), p) y q) del título.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La toma de datos necesaria para el proceso de instalación, describiendo las instalaciones existentes.
- La elaboración de bocetos, croquis y planos de los espacios de instalación.
- La realización de distribuciones de conjuntos de carpintería y mueble para su instalación, seleccionando los recursos materiales y humanos necesarios para cumplir las especificaciones.
- Elaboración de diagramas del proceso de instalación.
- La elaboración de presupuestos sencillos de instalaciones de carpintería y mueble, mediante programas informáticos.

Módulo Profesional: Instalación de mobiliario.

Código: 0779

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

RA1. Replantea instalaciones de mobiliario, interpretando la documentación técnica del proyecto y realizando operaciones de marcado, comprobación y nivelación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado en obra la documentación necesaria para asegurar la correcta ejecución de la instalación.
- b) Se han seleccionado los instrumentos y útiles de medida para la comprobación de datos.
- c) Se han realizado las mediciones necesarias para asegurar la instalación.
- d) Se ha comprobado la adecuación de los herrajes de fijación al soporte.
- e) Se han marcado los puntos claves definidos en el proyecto.
- f) Se han establecido las correcciones a las posibles desviaciones del proyecto, en su caso.

RA2. Determina recursos para la instalación de mobiliario, acopiando materiales y preparando equipos y herramientas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado que los materiales y medios especificados en el proyecto de instalación se encuentran disponibles.
- b) Se ha realizado el pedido de materiales, en su caso, a los proveedores.
- c) Se ha comprobado que los equipos y herramientas están operativos.
- d) Se han puesto a punto los equipos y herramientas que lo requieran.
- e) Se ha participado en la confección de los planes de trabajo.
- f) Se han planificado las necesidades de transporte.

RA3. Instala cocinas, fijando sus elementos y realizando operaciones de regulación, ajuste y nivelación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recepcionado el material, ubicándolo según el orden de instalación.
- b) Se han montado los elementos necesarios para su posterior instalación.
- c) Se han instalado los herrajes de fijación siguiendo las indicaciones de la documentación técnica.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- d) Se han realizado las instalaciones complementarias (eléctricas, fontanería y aspiración, entre otras), comprobando su funcionamiento.
- e) Se ha rematado el mobiliario (cornisa, rodapié y zócalo, entre otros) según las especificaciones del proyecto.
- f) Se han instalado los elementos móviles (puertas y cajones, entre otros) y regulado de acuerdo con las indicaciones del proyecto.
- g) Se han colocado los electrodomésticos y se ha comprobado, en su caso, el funcionamiento.
- h) Se ha limpiado el lugar de instalación, dejándolo en condiciones de entrega.
- i) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

RA4. Monta muebles exentos, ensamblando sus componentes y regulándolos en función del tipo de instalación y sus condicionantes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han desembalado los elementos de instalación, manipulándolos con seguridad.
- b) Se han comprobado los componentes, presentándolos en el lugar de ubicación.
- c) Se han montado los elementos, siguiendo las instrucciones de montaje.
- d) Se han colocado los herrajes según las indicaciones de la documentación técnica.
- e) Se han ajustado los herrajes, asegurando su correcto funcionamiento.
- f) Se ha verificado que los elementos complementarios y de remate se adaptan a la instalación.
- g) Se ha nivelado el mobiliario, comprobando parámetros y holguras.
- h) Se ha limpiado el lugar de instalación, dejándolo en condiciones de entrega.
- i) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

RA5. Instala muebles modulares, interpretando planos de montaje y montando sus elementos en función del tipo de instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha revisado el lugar de instalación, comprobando la instalación de niveles.
- b) Se han recepcionado todos los componentes que se van a instalar.
- c) Se ha panelado la pared soporte según requiera la composición.
- d) Se han presentado los elementos estructurales y nivelado cada uno de los elementos del mueble.
- e) Se han determinado las fases de montaje.
- f) Se han instalado los elementos estructurales y módulos en el orden establecido.
- g) Se han ajustado los elementos móviles (frentes de puertas y cajones, accesorios).
- h) Se han realizado las instalaciones complementarias (eléctricas y de audio-tv, entre otras), comprobando su funcionamiento.
- i) Se ha limpiado el lugar de instalación, dejándolo en condiciones de entrega.
- j) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

RA6. Verifica acabados de mobiliario, detectando defectos y corrigiéndolos mediante procedimientos manuales, según instrucciones del fabricante y en condiciones de salud laboral.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado todos los elementos sin terminación o con terminación defectuosa.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- b) Se han diferenciado los productos de retoque existentes en el mercado (maletín o equipo de retoque y masillas, entre otros).
- c) Se ha determinado la técnica de acabado que hay que realizar en función del retoque.
- d) Se han empleado los productos de acabado (barnices, rotuladores y ceras, entre otros) mediante los útiles de aplicación.
- e) Se han realizado las técnicas de repaso con medios manuales (brocha, rodillo y espátulas, entre otros).
- f) Se han observado las condiciones de seguridad en la preparación y aplicación de acabados.
- g) Se ha efectuado la limpieza de los útiles de repaso, dejándolos en estado de uso.
- h) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.
- i) Se han retirado los envases y embalajes, reciclándolos.

RA7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados a operaciones de instalación de mobiliario, medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- b) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas, útiles, entre otros.
- c) Se han relacionado los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear con las distintas operaciones de instalación.
- d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- e) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de instalación.
- f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- g) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- h) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

Duración: 100 horas.

Contenidos:

1.- Replanteo de instalaciones de mobiliario:

- Interpretación de planos de instalación de mobiliario.
- Instalaciones complementarias: fontanería, electricidad, agua y gas. Interpretación de signos y simbología.
- Interpretación de planos de distribución e instalación en locales y espacios.
- Comprobación de medidas en obra.
- Elaboración de plantillas para replanteo de la instalación.
- Comprobación de soportes de fijación: tabiquería de yeso y ladrillo, entre otros.
- Verificar puntos de luz, interruptores, tomas de electricidad y agua, desagües, etc.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

2.- Determinación de recursos para la instalación de elementos de mobiliario:

- Máquinas portátiles para instalación de mobiliario. Características. Taladro, caladora e ingletadora, entre otras.
- Interpretación de hojas de procesos de instalación de mobiliario.
- Utilización de plantillas y accesorios para la instalación de herrajes en mobiliario.
- Lista de herramientas y maquinaria portátil.
- Lista de herrajes e instalación de mobiliario.
- Sistemas de protección de materiales. Embalajes: cartón y plásticos, entre otros.
- Medios de transporte y descarga. Colocación y asegurado de la carga (muebles, maquinaria, herramientas, ...)

3.- Instalación de cocinas:

- Interpretación de planos de montaje.
- Máquinas, útiles y herramientas utilizados en instalación.
- Fijación de los elementos de instalación de mobiliario. Características. Tipos y aplicaciones.
- Unión y ensamblado entre elementos de mobiliario.
- Operaciones de regulación y nivelación. Tolerancias.
- Herrajes específicos de cocina. Colocación y ajuste.
- Colocación de elementos, accesorios de cocina y remates: encimera, zócalos, copetes, tapa luces y cornisas.
- Operaciones de conexión de electricidad, fontanería, campanas extractoras, placas y otros electrodomésticos.
- Mecanizado en el lugar de instalación: taladrado y corte.
- Cumplimentación de formularios de control de calidad.

4.- Montaje de mueble exento:

- Tipología de mueble exento: mueble de baño, mesas y aparadores, entre otros.
- Interpretación de planos de montaje.
- Herramientas y utilizadas en el montaje de muebles exentos.
- Fijación de los elementos de instalación de mobiliario. Características. Tipos y aplicaciones.
- Unión y ensamblado entre elementos de mobiliario.
- Operaciones de regulación y nivelación.
- Colocación de elementos y accesorios.
- Cumplimentación de formularios de control de calidad.

5.- Instalación de muebles modulares:

- Composiciones modulares. Librerías, expositores y almacenamiento-archivador, entre otras.
- Interpretación de planos de montaje.
- Máquinas y herramientas utilizadas en el montaje de mueble modular.
- Fijación de los elementos y paneles de instalación de mobiliario. Características. Tipos y aplicaciones.
- Unión y ensamblado entre elementos de mobiliario.
- Operaciones de ajuste de elementos móviles.
- Colocación de elementos y accesorios. Cristales, espejos e iluminación.
- Cumplimentación de formularios de control de calidad.

CVE-2022-5833

6.- Verificación de acabados en mobiliario:

- Detección y corrección de defectos. Golpes, ralladuras y roces, entre otros.
- Técnica de retoque en función del desperfecto (brocha, rodillo y espátulas, entre otros).
- Productos utilizados en las operaciones de repaso. Maletín o equipo de retoque: barnices, rotuladores, ceras y masillas, entre otros.
- Aplicación de repasos de acabados.
- Cumplimentación de formularios de control de calidad.
- Reciclaje de envases, embalajes y restos de materiales.

7.- Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en las operaciones de instalación de mobiliario:

- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en las operaciones de mecanizado.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de mecanizado.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional es un módulo asociado a la competencia, por lo que contiene la formación necesaria para desempeñar la función de instalación aplicada a los procesos de replanteo, planificación y fijación de mobiliario.

Las operaciones de montaje de mobiliario asociadas a la función de instalación incluyen aspectos tales como:

- La interpretación de la documentación técnica para el replanteo y montaje de mobiliario.
- La utilización de máquinas y equipos para la composición y fijación de elementos de mobiliario.
- La supervisión de los trabajos de instalación y la corrección de errores.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La instalación de mobiliario de cocina.
- La instalación de mueble exento.
- La instalación de mueble modular.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales b), c), d), e), f), i), j), k), l), m), ñ), o) y p) del ciclo formativo, y las competencias b), c), d), e), f), i), j), k), l), m), ñ) y o) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La interpretación de planos distribución y montaje para la instalación mobiliario.
- Las operaciones de marcado para el replanteo de la instalación.
- El manejo de máquinas, herramientas y útiles empleadas en la instalación de muebles en condiciones de uso y de salud laboral.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- La aplicación de técnicas de montaje, instalación y ajuste de muebles, considerando la adecuada inserción de herrajes y complementos.
- La aplicación de técnicas de repaso de acabados en superficies.

Módulo Profesional: Instalación de carpintería.
Código: 0780

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

RA1. Replantea instalaciones de carpintería, interpretando la documentación técnica del proyecto y realizando operaciones de marcado, comprobación y nivelación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado en obra la documentación necesaria para asegurar la correcta ejecución de la instalación.
- b) Se han seleccionado los instrumentos y útiles de medida para la comprobación de datos.
- c) Se han realizado las mediciones necesarias para asegurar la instalación.
- d) Se ha comprobado la adecuación de los herrajes de fijación al soporte.
- e) Se han marcado los puntos claves definidos en el proyecto.
- f) Se han establecido las correcciones a las posibles desviaciones del proyecto, en su caso.

RA2. Determina recursos para la instalación de carpintería, acopiando materiales y preparando equipos y herramientas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado que los materiales y medios especificados en el proyecto de instalación se encuentran disponibles.
- b) Se ha realizado el pedido de materiales, en su caso, a los proveedores.
- c) Se ha comprobado que los equipos y herramientas están operativos.
- d) Se han puesto a punto los equipos y herramientas que lo requieran.
- e) Se ha participado en la confección de los planes de trabajo.
- f) Se han planificado las necesidades de transporte.

RA3. Instala puertas y ventanas, fijándolas a los paramentos y realizando operaciones de regulación, ajuste y nivelación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recepcionado el material, ubicándolo según el orden de instalación.
- b) Se han montado los elementos necesarios para su posterior instalación.
- c) Se han instalado los herrajes de fijación, siguiendo las indicaciones de la documentación técnica.
- d) Se han instalado las puertas y ventanas, siguiendo las especificaciones del fabricante y el tipo de instalación.
- e) Se han realizado las instalaciones complementarias descritas en la documentación (pulsadores eléctricos, entre otros).
- f) Se ha rematado la instalación (tapajuntas y manillas, entre otros) según las especificaciones del proyecto.
- g) Se han instalado y regulado los elementos móviles (hojas), de acuerdo con las indicaciones del proyecto.
- h) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

RA4 Instala vestidores y armarios empotrados, fijando componentes y regulando herrajes.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha revisado el lugar de instalación, comprobando los huecos y los niveles de suelo y paredes.
- b) Se han recepcionado todos los componentes que se van a instalar.
- c) Se han determinado las fases de montaje en función de la instalación.
- d) Se ha panelado la pared soporte según requiera la composición.
- e) Se han instalado y nivelado los elementos estructurales y módulos en el orden establecido.
- f) Se han ajustado los elementos móviles (frentes de puertas y cajones, accesorios).
- g) Se han instalado los herrajes (corbateros, zapateros y percheros abatibles, entre otros) comprobando su funcionamiento.
- h) Se han realizado las instalaciones complementarias descritas en la documentación (pulsadores eléctricos, registros luz y agua, entre otros).
- i) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

RA5. Coloca suelos de madera y derivados, mecanizando sus componentes y aplicando las técnicas de ensamblado y fijación según los condicionantes de instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha revisado el lugar de instalación, comprobando los ángulos de las paredes y los niveles de suelo.
- b) Se han verificado los componentes que se van a instalar.
- c) Se ha preparado la superficie en función del tipo de instalación que hay que realizar.
- d) Se ha replanteado la instalación, teniendo en cuenta criterios económicos y funcionales.
- e) Se han dispuesto las tablas o tablillas en la posición adecuada por motivos estéticos.
- f) Se ha instalado el suelo, empleando las herramientas y herrajes adecuados al tipo de instalación.
- g) Se han previsto juntas de dilatación en función de distintos parámetros (tipo de material, tipo y tamaño de instalación, entre otros).
- h) Se han dispuesto los elementos complementarios especificados en la documentación técnica (zócalo, registros de luz y de agua, entre otros).
- i) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

RA6. Reviste paramentos verticales, mecanizando sus componentes y aplicando las técnicas de ensamblado y fijación según los condicionantes de instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha revisado el lugar de instalación, comprobando los ángulos y planimetría de las paredes objeto de recubrimiento.
- b) Se han verificado los componentes que se van a instalar.
- c) Se ha preparado la superficie en función del tipo de instalación que hay que realizar.
- d) Se ha replanteado la instalación, teniendo en cuenta criterios económicos y funcionales.
- e) Se ha instalado el revestimiento, empleando las herramientas y herrajes adecuados al tipo de instalación.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- f) Se ha mantenido la horizontalidad de los elementos o el ángulo establecido en el proyecto de instalación.
- g) Se han instalado los remates, teniendo en cuenta los movimientos previstos (dilatación y contracción) de la instalación.
- h) Se han realizado las instalaciones complementarias descritas en la documentación (registros de luz y agua, entre otros).
- i) Se han usado sistemas de herrajes que permiten el acceso de registros.
- j) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

RA7. Verifica acabados de carpintería, detectando defectos y corrigiéndolos mediante procedimientos manuales, según instrucciones del fabricante y en condiciones de salud laboral.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado todos los elementos sin terminación o con terminación defectuosa.
- b) Se han diferenciado los productos de retoque existentes en el mercado (maletín o equipo de retoque y masillas, entre otros).
- c) Se ha determinado la técnica de acabado que se va a realizar en función del retoque.
- d) Se han empleado los productos de acabado (barnices, rotuladores, ceras y entre otros) mediante los útiles de aplicación.
- e) Se han realizado las técnicas de repaso con medios manuales (brocha, rodillo y espátulas, entre otros).
- f) Se han observado las condiciones de seguridad en la preparación y aplicación de acabados.
- g) Se ha efectuado la limpieza de los útiles de repaso, dejándolos en estado de uso.
- h) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.
- i) Se han retirado los envases y embalajes, reciclándolos.

RA8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados a operaciones de instalación de carpintería, medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- b) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas, útiles, entre otros.
- c) Se han relacionado los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de mecanizado.
- d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.
- e) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanizado.
- f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- g) Se han utilizado las máquinas, respetando las normas de seguridad.
- h) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

Duración: 140 horas.

Contenidos:

1.- Replanteo de instalaciones de carpintería:

- Interpretación de planos de instalación de carpintería.
- Interpretación de planos de distribución e instalación en locales y espacios.
- Interpretación de signos y simbología.
- Descripción de instalaciones eléctricas, instalaciones de fontanería y calefacción, entre otras.
- Comprobación de medidas en obra.
- Elaboración de plantillas para replanteo de la instalación.
- Comprobación de soportes de fijación: tabiquería de yeso y ladrillo, entre otros.

2.- Determinación de recursos para la instalación de elementos de carpintería:

- Máquinas portátiles para instalación de carpintería. Características. Fresadora, ingletadora y cepilladora, entre otras.
- Utilización de plantillas y accesorios para instalación de herrajes en carpintería.
- Interpretación de hojas de procesos de instalación de carpintería.
- Lista de herramientas y maquinaria portátil.
- Lista de herrajes para la instalación de carpintería.
- Sistemas de protección de materiales.
- Embalajes: cartón y plásticos, entre otros.
- Medios de transporte y descarga.

3.- Instalación de puertas y ventanas:

- Productos para la fijación de los elementos de instalación. Características. Tipos y aplicaciones.
- Cumplimentación de formularios de control de calidad.
- Instalación de puertas:
 - Sistemas normalizados de instalación de puertas (cerco directo, cerco revestido, kit y block, entre otros).
 - Sistemas de instalación especiales: correderas y de fuelle, entre otros.
 - Tolerancias en instalación de puertas. Apertura. Cierre.
 - Identificación de elementos de puertas. Medidas normalizadas.
 - Tipos y medidas pre-marcos.
 - Herrajes y accesorios. Colocación y ajuste. Mano de puertas.
 - Mecanizado en el lugar de instalación, seguridad en el mecanizado.
- Instalación de ventanas:
 - Sistemas de instalación de ventanas (cerco directo, cerco revestido, kit y block, entre otros).
 - Tolerancias en instalación de ventanas. Apertura. Cierre.
 - Identificación de elementos de ventanas. Medidas normalizadas.
 - Tipos y medidas pre-marcos.
 - Herrajes y accesorios. Colocación y ajuste. Mano de ventanas.
 - Mecanizado en el lugar de instalación. Seguridad en el mecanizado.
 - Sistemas de instalación especiales: guillotina, corredera, de fuelle y contraventanas, entre otros.
 - Instalación de persianas.

CVE-2022-5833

4.- Instalación de vestidores y armarios empotrados:

- Sistemas normalizados de instalación de vestidores y armarios empotrados (cerco directo, cerco revestido, kit y block, entre otros).
- Sistemas de instalación especiales: correderas y de fuelle, entre otros.
- Sistemas de nivelación de módulos.
- Tolerancias en instalación de puertas. Apertura. Cierre.
- Herrajes y accesorios. Colocación y ajuste. Mano de puertas.
- Identificación de elementos de puertas. Medidas normalizadas.
- Tipos y medidas pre-marcos.
- Revestimientos interiores.
- Herrajes y accesorios. Colocación y ajuste.
- Productos para la fijación de los elementos de instalación. Características. Tipos y aplicaciones.
- Mecanizado en el lugar de instalación. Seguridad en el mecanizado.
- Cumplimentación de formularios de control de calidad.

5.- Colocación de suelos de madera y derivados:

- Tipos de forjados, descripción y características.
- Sistemas de aislamiento térmico y acústico.
- Sistemas de aislamiento en viviendas pasivas.
- Sistemas normalizados de instalación de tarima y parqueté (sobre rastreles, flotante y directo, entre otros).
- Sistemas de fijación y nivelado de rastreles dependiendo del tipo de forjado.
- Sistemas de unión (sistema click y machihembrado, entre otros).
- Sistemas de instalación especiales (suelos radiantes y suelos técnicos, entre otros).
- Tolerancias en instalación de tarima y parqueté. Juntas de dilatación.
- Identificación de elementos de tarima y parqueté. Medidas normalizadas.
- Rodapié. Colocación y ajuste.
- Productos para la fijación de los elementos de instalación. Características. Tipos y aplicaciones.
- Mecanizado en el lugar de instalación. Seguridad en el mecanizado.
- Lijado y nivelado de parquet.
- Cumplimentación de formularios de control de calidad.

6.- Colocación de revestimientos de paredes:

- Sistemas de aislamiento térmico y acústico.
- Sistemas de aislamiento en viviendas pasivas.
- Sistemas normalizados de instalación de frisos (sobre rastreles de madera y estructuras metálicas, entre otros).
- Sistemas de unión (sistema click y machihembrado, entre otros).
- Revestimientos especiales: tableros fenólicos y tableros de resinas sintéticas, entre otros.
- Sistemas de fijación y nivelado de rastreles dependiendo del tipo de tabique.
- Sistemas de fijación y anclaje. Clavado. Encolado. Colocación y ajuste.
- Tolerancias en instalación de revestimientos. Juntas de dilatación.
- Accesorios (cantoneras, molduras y cornisas, entre otros). Colocación y ajuste.
- Productos para la fijación de los elementos de instalación. Características. Tipos y aplicaciones.
- Mecanizado en el lugar de instalación. Seguridad en el mecanizado.
- Cumplimentación de formularios de control de calidad.

7.- Verificación de acabados en carpintería:

- Detección y corrección de defectos. Golpes, ralladuras y roces, entre otros.
- Técnica de retoque en función del desperfecto (brocha, rodillo y espátulas, entre otros).
- Productos utilizados en las operaciones de repaso. Maletín o equipo de retoque: barnices, rotuladores, ceras y masillas, entre otros.
- Aplicación de repasos de acabados.
- Cumplimentación de formularios de control de calidad.
- Reciclaje de envases, embalajes y restos de materiales.

8.- Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en las operaciones de instalación de carpintería:

- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en las operaciones de mecanizado.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de mecanizado.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional es un módulo asociado a la competencia, por lo que contiene la formación necesaria para desempeñar la función de instalación aplicada a los procesos de replanteo, planificación y fijación de carpintería.

Las operaciones de montaje de carpintería asociadas a la función de instalación incluyen aspectos tales como:

- La interpretación de la documentación técnica para el replanteo y montaje de elementos de carpintería.
- La utilización de máquinas y equipos para la composición y fijación de elementos de carpintería.
- La supervisión de los trabajos de instalación de carpintería y la corrección de errores.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La instalación de puertas y ventanas.
- La instalación de vestidores y armarios empotrados.
- La instalación de suelos de madera y derivados.
- La instalación de revestimientos de madera y derivados en paramentos verticales.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales b), c), d), e), g), i), j), k), l), m), ñ), o) y p) del ciclo formativo, y las competencias b), c), d), e), g), i), j), k), l), m), ñ) y o) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La interpretación de planos de distribución y montaje para la instalación de elementos de carpintería.
- Las operaciones de marcado para el replanteo de la instalación.
- El manejo de máquinas, herramientas y útiles empleadas en la instalación de elementos de carpintería en condiciones de uso y de salud laboral.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- La aplicación de técnicas de montaje, instalación, fijación y ajuste de elementos de carpintería, considerando la adecuada inserción de herrajes y complementos.
- La aplicación de técnicas de repaso de acabados en superficies.

Módulo Profesional: Instalación de estructuras de madera.

Código: 0781

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

RA1.Replantea instalaciones de estructuras de madera, interpretando la documentación técnica del proyecto y realizando operaciones de marcado, comprobación y nivelación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado en obra la documentación necesaria para asegurar la correcta ejecución de la instalación.
- b) Se han seleccionado los instrumentos y útiles de medida para la comprobación de datos.
- c) Se han realizado las mediciones necesarias para asegurar la instalación.
- d) Se ha comprobado la adecuación de los herrajes de fijación al soporte.
- e) Se han marcado los puntos claves definidos en el proyecto.
- f) Se han establecido las correcciones a las posibles desviaciones del proyecto, en su caso.

RA2. Determina recursos para la instalación de estructuras de madera, acopiando materiales y preparando equipos y herramientas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado que los materiales y medios especificados en el proyecto de instalación se encuentran disponibles.
- b) Se ha realizado el pedido de materiales, en su caso, a los proveedores.
- c) Se ha comprobado que los equipos y herramientas están operativos.
- d) Se han puesto a punto los equipos y herramientas que lo requieran.
- e) Se ha participado en la confección de los planes de trabajo.
- f) Se han planificado las necesidades de transporte.

RA3. Instala escaleras de madera y barandillas, fijando y ajustando sus elementos de acuerdo a la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han evaluado los sistemas de ensamblado y medios de unión de los elementos de una escalera.
- b) Se han confeccionado las plantillas necesarias para el montaje de las piezas con forma y doble curvatura.
- c) Se han pre-montado los tramos de peldaños para facilitar el montaje.
- d) Se han establecido los parámetros y los accesorios en cada máquina que se va a utilizar.
- e) Se ha mecanizado la unión de los elementos de la barandilla.
- f) Se ha fijado a la construcción la zanca o cremallera, con los elementos establecidos en el proyecto.
- g) Se han ejecutado los cortes de ajuste entre tramos con la maquinaria y herramientas específicas.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- h) Se han fijado los distintos elementos de la barandilla y posteriormente se ha procedido a su ajuste final y a la colocación de elementos decorativos.
- i) Se ha limpiado el lugar de la instalación, dejándolo en condiciones de entrega.
- j) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

RA4. Instala artesonados y techos decorativos, mecanizando elementos complementarios (molduras, filetes y cerámica, entre otros) y aplicandotécnicas de fijación en altura.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado las piezas mediante códigos para facilitar su montaje final en la instalación.
- b) Se ha solucionado el encuentro de los diferentes planos en la estructura, mediante uniones y cortes.
- c) Se han mecanizado las diferentes piezas, mediante maquinaria portátil básica y específica.
- d) Se han seleccionado los herrajes y productos de fijación.
- e) Se han dispuesto los andamios o elementos de elevación en función del techo.
- f) Se han montado los diferentes elementos a partir de las especificaciones del proyecto.
- g) Se han fijado los elementos estructurales al soporte o material de agarre, nivelando la estructura.
- h) Se han realizado instalaciones complementarias.
- i) Se ha limpiado el lugar de instalación, dejándolo en condiciones de entrega.
- j) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

RA5. Mecaniza piezas de madera para la instalación de estructuras, componiendo sus elementos mediante ensambles y herrajes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han comprobado los niveles o planitud del lugar de instalación.
- b) Se han seleccionado los herrajes de la estructura, según las características técnicas del proyecto de instalación.
- c) Se ha considerado la codificación de las piezas para facilitar su montaje en la instalación.
- d) Se ha trazado el posicionamiento de las piezas, cortes y ajustes.
- e) Se han utilizado plantillas y soportes para la fijación de elementos.
- f) Se han mecanizado los cortes de ajuste entre distintos elementos con maquinaria portátil y herramientas.
- g) Se han instalado los elementos de fijación que soportan la estructura.
- h) Se ha ajustado el resto de la estructura, fijando los elementos necesarios.
- i) Se han dispuesto los andamios o elementos de elevación en función de la estructura.
- j) Se ha limpiado el lugar de instalación, dejándolo en condiciones de entrega.
- k) Se han cumplimentado los formularios de control de calidad.

RA6. Aplica acabados y tratamientos preventivos, justificando la selección de los productos, útiles y medios y aplicándolos con medios mecánicos y manuales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los tipos de productos de acabado en función de distintos parámetros (instrucciones del fabricante, tipo de instalación, ubicación y uso previsto).

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- b) Se han manipulado los productos, respetando las Hojas de Seguridad.
- c) Se han mezclado los productos, respetando la proporcionalidad especificada en la ficha del fabricante.
- d) Se han preparado productos en la cantidad idónea para la superficie que hay que tratar.
- e) Se han aplicado los productos de acabado y preventivos, con los útiles y accesorios indicados por el fabricante.
- f) Se han dejado en condiciones de utilización para futuros usos las herramientas y recipientes de medida.
- g) Se han retirado los envases y restos de productos con un gestor autorizado.

RA7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados a operaciones de instalación de estructuras de madera, medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- b) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y útiles, entre otros.
- c) Se han relacionado los elementos de seguridad de las máquinas (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de mecanizado.
- d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.
- e) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanizado.
- f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- g) Se han utilizado las máquinas, respetando las normas de seguridad.
- h) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

Duración: 160 horas.

Contenidos:

1.- Replanteo de instalaciones de estructuras de madera:

- Interpretación de planos de instalación de estructuras.
- Interpretación de signos y simbología.
- Procesos de instalación. Cerchas. Pasarelas. Grandes instalaciones.
- Comprobación del estado de la obra. Datos de proyecto. Condiciones de acceso.
- Comprobación de los materiales suministrados.
- Selección de los instrumentos y útiles de medida para la comprobación de datos.
- Realización de las mediciones necesarias para asegurar la instalación.
- Marcado de los puntos claves definidos en el proyecto.
- Sistemas de fijación a soleras. Tipos de cimentaciones. Terrenos.
- Comprobación de soportes de fijación (tabiquería de yeso y ladrillo, entre otros).
- Instalaciones complementarias. Fontanería. Electricidad. Agua.
- Manejo de útiles, instrumentos de medición y nivelación (detectores, goniómetros, inclinómetros y niveles laser, entre otros).
- Identificación de medios de transporte, carga y descarga.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

2.- Determinación de recursos para la instalación de estructuras de madera:

- Máquinas portátiles para instalación de estructuras de madera. Características. Fresadora, ingletadora y sierra circular, entre otras.
- Repuestos, materiales y herramientas.
- Reconocimiento de los materiales utilizados: madera aserrada, madera laminada PSL y madera microlaminada LVL, entre otros.
- Interpretación de hojas de procesos de instalación de estructuras de madera.
- Utilización de plantillas y accesorios para instalación de herrajes en estructura de madera.
- Tornillería: material, dimensionado, tipo de roscado, estética, clases de uso y servicio, entre otros.
- Lista de materiales, herramientas y maquinaria portátil.
- Lista de herrajes y anclajes para la instalación de estructuras de madera.
- Lista de productos de fijación y sellado.
- Realización del pedido, proceso de recepción y traslado a obra.
- Manejo de programas informáticos específicos de control de la instalación.
- Planificación de tareas y partes de trabajo para la correcta entrega de la obra.

3.- Instalación de escaleras de madera:

- Interpretación de signos y simbología.
- Sistemas de unión y ensamblado.
- Plantillas y máquinas para el ensamblado.
- Elementos de unión y herrajes.
- Proyectos de instalación, especificaciones y listas de materiales.
- Pre-montaje y montaje de las partes de una escalera.
- Medios de transporte y elevación. Escaleras, cimbras, torres móviles y andamios modulares.
- Normativa medioambiental comunitaria y local.
- Control de calidad de la instalación.

4.- Instalación de techos decorativos:

- Tipos de madera y productos derivados para techos decorativos.
- Interpretación de signos y simbología.
- Tipología de techos: estructurales, falsos, continuos y de placas.
- Tipos: acústicos, térmicos e ignífugos.
- Sistemas de instalación. Entablados. Entablados de junta abierta. Rejillas modulares. Placas y casetones.
- Sistemas constructivos. Vigas. Tablas. Artesonados y acústicos.
- Soluciones constructivas. Encuentro de planos: encaje, rebaje y herrajes, entre otros.
- Medios de fijación.
- Herramientas específicas de mecanizado y medición.
- Medios de transporte y elevación. Escaleras, cimbras, torres móviles y andamios modulares.
- Normativa medioambiental comunitaria y local.
- Control de calidad de la instalación.

5.- Instalación de estructuras de madera:

- Construcciones en madera. Tipos y características (entramado ligero, pesado y entablados, entre otros).
- Interpretación de signos y simbología.
- Soportes. Tipos. Sistemas de anclaje. Madera aserrada.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- Tableros. Madera laminada. Madera microlaminada. Viguetas prefabricadas.
- Medios de fijación mecánicos. Estribos internos, estribos ocultos y bases regulables, entre otros.
- Sistemas de codificación de piezas.
- Materiales de aislamiento. Térmico. Acústico.
- Interpretación de documentación técnica.
- Herramientas de medición y control. Niveles y cintas.
- Herramientas portátiles específicas del montaje. Sinfin portátil, sierras de cadena, retestadoras, taladros guiados y escopleadoras portátiles, entre otras.
- Adhesivos. Aplicadores de adhesivos. Sistemas de adhesión.
- Medios de transporte y elevación. Escaleras, cimbras, torres móviles y andamios modulares.
- Normativa medioambiental comunitaria y local.
- Control de calidad de la instalación.

6.- Aplicación de acabados y tratamientos preventivos:

- Preparación de productos según equipos y técnica de aplicación.
- Productos para acabado manual. Mezclas.
- Hojas de seguridad y fichas de instrucciones del fabricante.
- Manejo de envases.
- Riesgos característicos en la manipulación, mezcla y manejo de productos de acabados.
- Protocolos de emergencia.
- Incendio. Explosión. Toxicidad.

7.- Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en las operaciones de instalación de estructuras de madera:

- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en las operaciones de montaje.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de montaje.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional es un módulo asociado a la competencia, por lo que contiene la formación necesaria para desempeñar la función de instalación, aplicada a los procesos de replanteo, planificación y fijación de estructuras de madera.

Las operaciones de montaje de estructuras de madera asociadas a la función de instalación incluyen aspectos tales como:

- La interpretación de la documentación técnica para el replanteo y montaje de estructuras de madera.
- La utilización de máquinas y equipos para la composición y fijación de elementos de estructuras de madera.
- La supervisión de los trabajos de instalación de estructuras de madera y la corrección de defectos.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La instalación de escaleras.
- La instalación de techos decorativos y artesonados.
- La instalación de estructuras portantes (cerchas, pérgolas y cenadores, entre otras).

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales b), c), d), e), h), i), j), k), l), m), ñ), o) y p) del ciclo formativo, y las competencias b), c), d), e), h), i), j), k), l), m), ñ) y o) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La interpretación de planos de distribución y montaje para la instalación de estructuras de madera.
- Las operaciones de marcado para el replanteo de la instalación.
- El manejo de máquinas, herramientas y útiles empleados en la instalación de estructuras de madera en condiciones de uso y de salud laboral.
- Las operaciones de instalación de elementos en altura mediante andamios y medios de elevación de cargas.
- La aplicación de técnicas de montaje, instalación, fijación y ajuste de elementos de estructuras de madera, herrajes y complementos.
- La aplicación de productos protectores.
- La aplicación de técnicas de repaso de acabados en superficies.

Módulo Profesional: Formación y orientación laboral.
Código: 0782

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

RA1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.
- b) Se han identificado los itinerarios formativo-profesionales relacionados con el perfil profesional del técnico en Carpintería y Mueble.
- c) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.
- d) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral para el técnico en Carpintería y Mueble.
- e) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.
- f) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.
- g) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

RA2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las ventajas del trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del técnico en Carpintería y Mueble.
- b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.
- c) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.
- d) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los y las miembros de un equipo.
- e) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.
- f) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes.
- g) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.

RA3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo.
- b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y trabajadores.
- c) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.
- d) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.
- e) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.
- f) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.
- g) Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran.
- h) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.
- i) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable al sector relacionado con el título de técnico en Carpintería y Mueble.
- j) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.

RA4. Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.
- b) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de Seguridad Social.
- c) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la Seguridad Social.
- d) Se han identificado las obligaciones de la figura de empresario y trabajador dentro del sistema de Seguridad Social.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- e) Se han identificado en un supuesto sencillo las bases de cotización de un trabajador y las cuotas correspondientes a la figura del trabajador y del empresario.
- f) Se han clasificado las prestaciones del sistema de Seguridad Social, identificando los requisitos.
- g) Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo.
- h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

RA5. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
- b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador.
- c) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.
- d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del técnico en Carpintería y Mueble.
- e) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.
- f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del técnico en Carpintería y Mueble.
- g) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del técnico en Carpintería y Mueble.

RA6. 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:

- a) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- b) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- c) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.
- d) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- e) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuenciación de actuaciones que se deben realizar en caso de emergencia.
- f) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del técnico en Carpintería y Mueble.
- g) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación de una pequeña o mediana empresa del sector.

RA7. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico en Carpintería y Mueble.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las técnicas de prevención y de protección individual y colectiva que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables.
- b) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.
- c) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.
- d) Se han identificado las técnicas de clasificación de personas heridas en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.
- e) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y la composición y uso del botiquín.
- f) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud de los trabajadores y su importancia como medida de prevención.

Duración: 99 horas.

Contenidos:

1.- Búsqueda activa de empleo:

- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del técnico en Instalación y Amueblamiento.
- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
- Identificación de los itinerarios formativos relacionados con el técnico en Instalación y Amueblamiento.
- Definición y análisis del sector profesional del técnico en Carpintería y Mueble:
- Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
- Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.
- El proceso de toma de decisiones.

2. Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Métodos para la resolución o supresión del conflicto. Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
- Equipos en el sector de la madera y el mueble según las funciones que desempeñan.
- La participación en el equipo de trabajo.
- Conflicto: características, fuentes y etapas.
- Análisis de una organización como equipo de personas.
- Formación de los equipos de trabajo.
- La comunicación como elemento básico de éxito en la formación de equipos.

3. Contrato de trabajo

- El derecho del trabajo.
- Análisis de la relación laboral individual.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
- Representación de los trabajadores.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del técnico en Instalación y Amueblamiento.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad y beneficios sociales entre otros.
- Formalización y comparación, según sus características, de las modalidades de contrato más habituales.
- Interpretación de la nómina.
- Análisis del convenio colectivo de su sector.
- Fuentes básicas del derecho laboral: Constitución, Directivas comunitarias, Estatuto de los Trabajadores, Convenio Colectivo.
- El contrato de trabajo: elementos del contrato, características y formalización, contenidos mínimos, obligaciones del empresario o de la empresaria, medidas generales de empleo.
- Tipos de contrato: indefinidos, formativos, temporales, a tiempo parcial.
- La jornada laboral: duración, horario, descansos (calendario laboral y fiestas, vacaciones, permisos).
- El salario: tipos, abono, estructura, pagas extraordinarias, percepciones no salariales, garantías salariales.
- Deducciones salariales: bases de cotización y porcentajes, IRPF.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato.
- Representación sindical: concepto de "sindicato", derecho de sindicación, asociaciones empresariales, conflictos colectivos, la huelga, el cierre patronal.
- El convenio colectivo. Negociación colectiva.
- Nuevos entornos de organización del trabajo: externalización, teletrabajo.

4. Seguridad Social, Empleo y Desempleo:

- Estructura del Sistema de la Seguridad Social.
- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social, afiliación, altas, bajas y cotización.
- Situaciones protegibles en la protección por desempleo.

5. Evaluación de riesgos profesionales:

- Valoración de la relación entre trabajo y salud
- Análisis de factores de riesgo.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psico-sociales.
- Riesgos específicos en el sector de la madera y el mueble.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.
- Establecimiento de un protocolo de riesgos según la función profesional.
- Distinción entre accidente de trabajo y enfermedad profesional.
- El concepto de "riesgo profesional".

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

- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención en la empresa.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Planificación de la prevención en la empresa.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia en una empresa del sector.

CVE-2022-5833

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

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Primeros auxilios.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para que el alumno pueda insertarse laboralmente y desarrollar su carrera profesional en el sector.

La formación de este módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales g), h), i), j), k), l), m), n), ñ) y o) del ciclo formativo, y las competencias g), h), i), j), k), l), m), n) y ñ) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El manejo de las fuentes de información sobre el sistema educativo y laboral, en especial en lo referente a las empresas del sector de la madera y el mueble.
- La realización de pruebas de orientación y dinámicas sobre la propia personalidad y el desarrollo de las habilidades sociales.
- La preparación y realización de currículos (CV), y entrevistas de trabajo.
- Identificación de la normativa laboral que afecta a los trabajadores del sector, manejo de los contratos más comúnmente utilizados, lectura comprensiva de los convenios colectivos de aplicación.
- La cumplimentación de recibos de salario de diferentes características y otros documentos relacionados.
- El análisis de la ley de Prevención de Riesgos Laborales, que permita la evaluación de los riesgos derivados de las actividades desarrolladas en el sector productivo, la colaboración en la definición de un plan de prevención para una pequeña empresa y el establecimiento de las medidas necesarias para la implementación del mismo.

Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.

Código: 0783

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

RA1. 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:

- Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.
- Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.
- Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.
- Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una pequeña y mediana empresa relacionada con la instalación de carpintería y mueble.
- Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el sector de la instalación de carpintería y mueble.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.
- g) Se ha analizado el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.
- h) Se ha descrito la estrategia empresarial, relacionándola con los objetivos de la empresa.
- i) Se ha definido una determinada idea de negocio del ámbito de la instalación de carpintería y mueble que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.

RA2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa.
- b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa, en especial el entorno económico, social, demográfico y cultural.
- c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes, con los proveedores y con la competencia, como principales integrantes del entorno específico.
- d) Se han identificado los elementos del entorno de una pyme del sector de carpintería y mueble.
- e) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa y su relación con los objetivos empresariales.
- f) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.
- g) Se ha elaborado el balance social de una empresa relacionada con la carpintería y el mueble, y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.
- h) Se han identificado, en empresas relacionadas con la carpintería y el mueble, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.
- i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pyme relacionada con la instalación de carpintería y mueble.

RA3. Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa, en función de la forma jurídica elegida.
- c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.
- d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una empresa.
- e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas relacionadas con la carpintería y el mueble en la localidad de referencia.
- f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externas existentes a la hora de poner en marcha una pyme.

RA4. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales, y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.
- b) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.
- c) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa relacionada con la carpintería y el mueble.
- d) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.
- e) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques, etc.) para una pyme de carpintería y mueble, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.
- f) Se han identificado los principales instrumentos de financiación bancaria.
- g) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.

Duración: 60 horas

Contenidos:

1. Iniciativa emprendedora:

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la instalación de la carpintería y amueblamiento (materiales, tecnología, organización de la producción, entre otros).
- Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.
- La actuación de los emprendedores como empleados de una pyme relacionada con la carpintería y mueble.
- La actuación de los emprendedores como empresarios en el sector de la madera y el mueble.
- El riesgo en la actividad emprendedora.
- El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- Evaluación del riesgo en la actividad emprendedora.
- Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito de la instalación y el amueblamiento.
- La colaboración entre emprendedores.
- La cultura emprendedora como necesidad social.
- La idea de negocio en el ámbito de la familia profesional.
- Buenas prácticas de cultura emprendedora en la actividad económica asociada al título y en el ámbito local.

2. La empresa y su entorno:

- Funciones básicas de la empresa.
- La empresa como sistema.
- Análisis del entorno general de una pyme relacionada con la instalación de la carpintería y el amueblamiento.
- Análisis del entorno específico de una pyme relacionada con la instalación de la carpintería y el amueblamiento.

- Relaciones de una pyme de carpintería y mueble con su entorno.
- Relaciones de una pyme de instalación de carpintería y mueble con el conjunto de la sociedad.
- Análisis de una empresa tipo de la familia profesional.
- Identificación de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades.
- Responsabilidad social y ética de las empresas del sector.
- Estudio de mercado: el entorno, la clientela, los competidores y los proveedores.

3. Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Tipos de empresa.
- La fiscalidad en las empresas.
- Elección de la forma jurídica.
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa.
- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pyme relacionada con la instalación de carpintería y el mueble.
- Plan de empresa: elección de la forma jurídica, estudio de la viabilidad económica y financiera, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.
- Plan de producción.
- Establecimiento del plan de marketing: política de comunicación, política de precios y logística de distribución.
- Fuentes de financiación y presupuesto de una empresa.
- Ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para las pymes relacionadas con la instalación de carpintería y mueble.
- Elementos y áreas esenciales de una empresa.
- Ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para las empresas de la familia profesional.
- La responsabilidad de los propietarios de una empresa.

4. Función administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
- Análisis de la información contable.
- Obligaciones fiscales de las empresas.
- Gestión administrativa de una empresa de instalación de carpintería y amueblamiento.
- Cumplimentación de documentos mercantiles: facturas, cheques, letras, entre otros.
- Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desarrollar la propia iniciativa en el ámbito empresarial, tanto hacia el autoempleo como hacia la asunción de responsabilidades y funciones en el empleo por cuenta ajena.

La formación de este módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales h), i), j), k), l), m), n), ñ) y o) del ciclo formativo, y las competencias h), i), j), k), l), m), n) y ñ) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El manejo de las fuentes de información sobre el sector de la carpintería y del mueble, incluyendo el análisis de los procesos de innovación sectorial en marcha.
- La realización de casos y dinámicas de grupo que permitan comprender y valorar las actitudes de los emprendedores y ajustar la necesidad de los mismos al sector de los servicios relacionados con los procesos de la carpintería y el mueble.
- La utilización de programas de gestión administrativa para pymes del sector.

- La realización de un proyecto de plan de empresa relacionada con la actividad de la fabricación de carpintería y mueble, que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio, así como la justificación de su responsabilidad social .

Modulo Profesional: Formación en Centros de Trabajo.
Código: 0784

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

RA1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con la producción y comercialización de los productos que obtiene.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
- b) Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.
- c) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, clientes, sistemas de producción y almacenaje, entre otros.
- d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.
- e) Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.
- f) Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

RA2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido y justificado:
 - La disponibilidad personal y temporal necesarias en el puesto de trabajo.
 - Las actitudes personales (puntualidad y empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza y responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo.
 - Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.
 - Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.
 - Las actitudes relacionadas con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
 - Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.
 - Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.
- b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional.
- c) Se han puesto en marcha los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- d) Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.
- e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.
- f) Se ha responsabilizado del trabajo, asignado interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.
- g) Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.
- h) Se ha coordinado con el resto del equipo, comunicando las incidencias relevantes que se presenten.
- i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.
- j) Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.
- k)

RA3. Realiza operaciones de recepción, almacenamiento y expedición de materiales en carpintería, mueble y estructuras de madera, aplicando procedimientos de calidad y normas de seguridad y salud laboral.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado, cumplimentado y tramitado la documentación de gestión de existencias.
- b) Se ha efectuado la inspección y medición de los materiales y productos.
- c) Se han comunicado al responsable las deficiencias detectadas durante la inspección.
- d) Se han clasificado en almacén los materiales y productos.
- e) Se ha participado en el control de las existencias y de sus niveles mínimos y máximos.
- f) Se han respetado las instrucciones de seguridad, caducidad, temperatura, toxicidad, inflamabilidad y humedad marcadas por el fabricante en los productos para instalaciones.
- g) Se han aplicado los criterios y protocolos establecidos por la empresa.
- h) Se ha verificado la carga y colocación de los productos durante la expedición, considerando las normas de seguridad que eviten los riesgos innecesarios.
- i) Se han manipulado los materiales y productos, adoptando medidas de prevención y salud laboral.

RA4. Colabora en la elaboración de proyectos para la instalación de carpintería, mobiliario y estructuras, tomando datos, dibujando planos y detalles constructivos y elaborando presupuestos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado las instrucciones de trabajo.
- b) Se han recopilado los datos destinados a la instalación de carpintería, mobiliario y estructuras de madera.
- c) Se ha aplicado la solución constructiva adecuada en las instalaciones efectuadas.
- d) Se han manejado los útiles, instrumentos de medida, soportes y formatos de que dispone la empresa.
- e) Se ha colaborado en las mediciones necesarias del espacio de instalación para asegurar su ejecución.
- f) Se han utilizado programas de diseño asistido por ordenador en la elaboración de documentación gráfica.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- g) Se han empleado herramientas informáticas en la elaboración de presupuestos.
- h) Se han indicado las características básicas y calidades de los materiales, entre otras, en la elaboración de memorias.

RA5. Dispone a pie de obra los recursos necesarios para la instalación de elementos de carpintería, mobiliario y estructuras, acopiando materiales y preparando herramientas y equipos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han situado los recursos en la zona prevista de acopio.
- b) Se han seleccionado las máquinas y equipos para la instalación que se va a realizar.
- c) Se ha comprobado que los recursos disponibles permiten la ejecución de los trabajos de instalación.
- d) Se han montado accesorios y sistemas de seguridad en las máquinas y equipos de instalación.
- e) Se ha verificado el funcionamiento de las máquinas y equipos de instalación.
- f) Se ha integrado en el equipo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.
- g) Se han utilizado los Equipos de Protección Individual (EPI) durante la preparación y manejo de materiales y equipos de instalación.

RA6. Instala elementos de carpintería, montando sus componentes, fijando accesorios y regulando herrajes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han instalado puertas y ventanas, siguiendo las especificaciones del fabricante.
- b) Se han instalado suelos y revestimientos, respetando las especificaciones técnicas de los productos.
- c) Se han instalado armarios empotrados y sus elementos móviles (cajones, zapateros y percheros, entre otros).
- d) Se han montado herrajes y accesorios según especificaciones técnicas.
- e) Se han corregido los errores del acabado superficial de la carpintería y revestimientos instalados.
- f) Se ha colaborado con el equipo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.
- g) Se ha realizado la limpieza y el mantenimiento de primer nivel de la herramienta, maquinaria y equipos de instalación.
- h) Se han identificado los riesgos asociados a la instalación de carpintería y revestimientos, adoptando las medidas de seguridad requeridas.
- i) Se ha demostrado autonomía en la resolución de pequeñas contingencias.
- j) Se han utilizado los Equipos de Protección Individual (EPI) durante la instalación de carpintería y revestimientos.

RA7. Instala mobiliario, montando sus componentes, fijando accesorios y regulando herrajes.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha instalado mobiliario, siguiendo las especificaciones del fabricante.
- b) Se han realizado las instalaciones complementarias descritas en el plano de instalación.
- c) Se han montado herrajes y accesorios según especificaciones técnicas.
- d) Se ha nivelado el mobiliario mediante la regulación de sus elementos.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- e) Se han fijado elementos complementarios y de remate.
- f) Se ha comprobado el funcionamiento y realizado las operaciones de fijado, ajuste y acabado del mobiliario instalado.
- g) Se ha integrado en el equipo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.
- h) Se ha demostrado interés por aprender nuevas técnicas y medios.
- i) Se ha demostrado autonomía en la resolución de pequeñas contingencias.
- j) Se ha limpiado el lugar de instalación, dejándolo en condiciones de entrega.
- k) Se han utilizado los Equipos de Protección Individual (EPI) durante las instalaciones complementarias y de mobiliario.

RA8. Realiza operaciones de montaje de estructuras de madera, interpretando documentación técnica y fijando sus elementos, herrajes y accesorios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han instalado estructuras de madera, siguiendo las especificaciones de la documentación técnica.
- b) Se han confeccionado las plantillas necesarias para el mecanizado y montaje de los elementos que conforman el proyecto de instalación.
- c) Se han mecanizado los elementos de unión mediante maquinaria portátil para la colocación de los mismos.
- d) Se han montado anclajes, elementos de fijación y accesorios según especificaciones técnicas.
- e) Se han aplicado productos preventivos y de acabado, con los útiles y equipos indicados por el fabricante, respetando las medidas de seguridad y protección personal requeridas.
- f) Se ha demostrado interés por aprender nuevas técnicas y medios.
- g) Se ha demostrado autonomía en la resolución de pequeñas contingencias.
- h) Se ha colaborado con el equipo de trabajo, mostrando iniciativa e interés.
- i) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y los equipos para prevenirlos.

Duración: 410 horas.

Contenidos:

1.- Identificación de la estructura y organización empresarial:

- Estructura y organización empresarial del sector de la instalación y el amueblamiento.
- Actividad de la empresa y su ubicación en el sector de la instalación y el amueblamiento.
- Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos.
- Organigrama logístico de la empresa. Proveedores, clientes y canales de comercialización.
- Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.
- Recursos humanos en la empresa: requisitos de formación y de competencias profesionales, personales y sociales asociadas a los diferentes puestos de trabajo.
- Sistema de calidad establecido en el centro de trabajo.
- Sistema de seguridad establecido en el centro de trabajo.
-

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

2.- Aplicación de hábitos éticos y laborales:

- Actitudes personales: empatía, puntualidad.
- Actitudes profesionales: orden, limpieza, responsabilidad y seguridad.
- Actitudes ante la prevención de riesgos laborales y ambientales.
- Jerarquía en la empresa. Comunicación con el equipo de trabajo.
- Documentación de las actividades profesionales: métodos de clasificación, codificación, renovación y eliminación.
- Reconocimiento y aplicación de las normas internas de la empresa, instrucciones de trabajo, procedimientos normalizados de trabajo y otros.

3.- Operaciones de recepción, almacenamiento y expedición de materiales en carpintería, muebles y estructuras de madera:

- Documentación de gestión de existencias: inspección, medición y clasificación de materiales y productos. Detección de deficiencias.
- Control de existencias y niveles mínimos.
- Interpretación de instrucciones de seguridad, caducidad, temperatura, toxicidad, inflamabilidad y humedad en los productos para instalaciones.
- Criterios y protocolos de seguridad en la manipulación de productos.
- Protección ambiental de las distintas fases de manipulación.

4.- Elaboración de proyectos para la instalación de carpintería, mobiliario y estructuras de madera:

- Documentación del proceso. Recopilación de los datos. Interpretación de instrucciones.
- Manejo los útiles, instrumentos de medida, soportes y formatos.
- Elaboración de documentación gráfica. Programas de diseño asistido por ordenador.
- Elaboración de presupuestos sencillos mediante programas de diseño asistido por ordenador.
- Composición de memorias. Apartados.

5.- Disposición de recursos en obra para la instalación:

- Acopio de materiales. Ubicación de recursos.
- Máquinas y equipos de instalación. Preparación.
- Accesorios y sistemas de seguridad. Selección y regulación.
- Prevención de riesgos. Equipos de protección individual (EPI).
- Protección ambiental de las distintas fases de instalación.

6.- Instalación de elementos de carpintería:

- Componentes. Características. Aplicaciones.
- Sistemas de fijación.
- Herrajes y accesorios. Características. Aplicaciones. Montaje.
- Ajuste final. Comprobación de prestaciones.
- Acabados superficiales. Retoques. Materiales.
- Mantenimiento de equipos. Limpieza.
- Equipos de protección individual (EPI). Usos.
- Entrega de la instalación. Condiciones de limpieza.

7.- Instalación de mobiliario:

- Componentes. Características. Aplicaciones.
- Sistemas de fijación.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

- Herrajes y accesorios. Características. Aplicaciones. Montaje.
- Ajuste final. Nivelación. Comprobación de funcionamiento.
- Acabados superficiales. Retoques. Materiales.
- Mantenimiento de equipos. Limpieza.
- Equipos de protección individual (EPI). Usos.
- Entrega de la instalación. Condiciones de limpieza.

8.- Montaje de estructuras de madera:

- Componentes. Características. Aplicaciones.
- Sistemas de fijación.
- Plantillas. Tipos. Materiales.
- Mecanizado de elementos de unión. Maquinaria que hay que emplear.
- Herrajes, anclajes y accesorios. Características. Aplicaciones.
- Productos preventivos y de acabado. Útiles y equipos de aplicación. Seguridad.
- Mantenimiento de equipos. Limpieza.
- Equipos de protección individual (EPI). Usos.

Orientaciones pedagógicas:

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias de este título y los objetivos generales del ciclo, tanto aquellos que se han alcanzado en el centro educativo, como los que son difíciles de conseguir en el mismo.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

ANEXO II

ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN HORARIA.

PRIMER CURSO			
CÓDIGO	MÓDULO PROFESIONAL	HORAS TOTALES	HORAS SEMANALES
0538	Materiales en carpintería y mueble	132	4
0539	Soluciones constructivas	198	6
0540	Operaciones básicas de carpintería	264	8
0541	Operaciones básicas de mobiliario	231	7
0542	Control de almacén	66	2
0782	Formación y orientación laboral	99	3
	TOTAL	990	30

SEGUNDO CURSO			
CÓDIGO	MÓDULO PROFESIONAL	HORAS TOTALES	HORAS SEMANALES
0778	Planificación de la instalación	140	7
0779	Instalación de mobiliario	100	5
0780	Instalación de carpintería	140	7
0781	Instalación de estructuras de madera	160	8
0783	Empresa e iniciativa emprendedora	60	3
0784	Formación en centros de trabajo	410	
	TOTAL	1010	30

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

ANEXO III ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS MÍNIMOS

Espacios:

Espacio formativo	Superficie m ²	
	30 alumnos	20 alumnos
Aula técnica	120	90
Taller de mecanizado	270	200
Taller de montaje e instalación	210	140
Almacén	60	60

Equipamientos mínimos:

Espacio formativo	Equipamiento
Aula técnica	Equipos audiovisuales. PCs instalados en red. Impresora A3 color. Plóter A0. Cañón de proyección. Conexión a Internet. Pizarra digital. Balanza de precisión. Microscopio de 100 aumentos. Estufa de secado. Máquinas portátiles y útiles para elaboración de plantillas. Programas de optimización de corte. Programas CAD/CAM. Instrumentos de ensayo (xilohigrómetro, durómetro, rugosímetro, colorímetro, viscosímetro y abrasímetro, entre otros).
Taller de mecanizado	Bancos de trabajo. Equipos de herramientas manuales. Sierras (de cinta, escuadradora y tronzadora-ingletadora). Cepilladora. Regruesadora. Fresadora-tupí. Taladro horizontal múltiple. Escopleadora. Chapadora de cantos. Lijadora-calibradora. Útiles y accesorios. Equipos de aspiración. Compresor insonorizado. Instalación de aire comprimido.

MARTES, 26 DE JULIO DE 2022 - BOC NÚM. 144

Taller de montaje e instalación	Bancos de trabajo. Equipos de herramientas manuales. Compresor para el circuito de aire comprimido. Utillaje de montaje. Maquinaria portátil (fresadora electroportátil con juego de fresas y colocación de bisagras, cepillo portátil, ingletadora, caladora, taladro-atornillador portátil con inversión de giro y con baterías de repuesto y cargador, grapadora y atornillador neumáticos, lijadora electroportátil de banda, clavijadora manual y fresadora portátil). Lijadora manual. Caballetes para soportar piezas durante procesado.
Almacén	Equipos de movimiento de material (transpaleta y carros, entre otros). Esteras. Equipo informático con programa de control de existencias (impresora de etiquetas y lector de código de barras, entre otros). Soportes para tableros.

2022/5833

CVE-2022-5833