

Créditos Formativos



MADERA, MUEBLE Y CORCHO

Técnica / Técnico Superior en

Diseño y Amueblamiento



Técnica / Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento

Créditos Formativos

| | | |
|-------------|--|----|
| 0982 | Procesos en industrias de carpintería y mueble | |
| 098213 | Identificación y clasificación de empresas del sector de la madera y mueble | 1 |
| 098223 | Identificación y clasificación de maderas, sus derivados y materiales complementarios utilizados en la industria de la madera y mueble..... | 3 |
| 098233 | Realización de procesos productivos en la industria de la carpintería y mueble, aplicando normativa de riesgos laborales y protección ambiental..... | 7 |
| 0983 | Fabricación en carpintería y mueble | |
| 098315 | Materiales y sistemas de ensamblado para la fabricación de carpintería y mueble | 11 |
| 098325 | Trazado y obtención de piezas de carpintería y mueble con herramienta manual..... | 14 |
| 098335 | Maquinaria electroportátil y convencional para la fabricación de carpintería y mueble..... | 17 |
| 098345 | Fabricación y montaje de elementos de carpintería y mueble..... | 20 |
| 098355 | Acabados en carpintería y mueble..... | 24 |
| 0984 | Representación en carpintería y mobiliario | |
| 098412 | Representación de elementos de carpintería y mueble | 27 |
| 098422 | Documentación técnica de elementos de carpintería y mueble | 30 |
| 0985 | Prototipos en carpintería y mueble | |
| 098513 | Recopilación de información y datos técnicos para la fabricación de prototipos en carpintería y mueble | 33 |
| 098523 | Fabricación y montaje de prototipos en carpintería y mueble..... | 36 |
| 098533 | Verificación y evaluación de materiales y prototipos en carpintería y mueble..... | 39 |
| 0986 | Desarrollo de producto en carpintería y mueble | |
| 098614 | Selección de información de productos de carpintería y mueble | 43 |
| 098624 | Propuestas de desarrollo de nuevos productos de carpintería y mueble | 45 |
| 098634 | Definición y desarrollo de características y especificaciones de nuevos productos de carpintería y mueble | 48 |
| 098644 | Gestión de la documentación de nuevos productos de carpintería y mueble | 51 |
| 0987 | Automatización en carpintería y mueble | |
| 098713 | Organización y prevención en fabricación automatizada | 53 |
| 098723 | Programación de mecanizados automatizados | 57 |
| 098733 | Procesos de mecanizados automatizados..... | 60 |
| 0988 | Instalaciones de carpintería y mobiliario | |
| 098813 | Clasificación de sistemas de instalación y organización del montaje de instalaciones de carpintería y amueblamiento..... | 62 |
| 098823 | Supervisión del montaje de instalaciones de carpintería | 65 |
| 098833 | Supervisión del montaje de instalaciones de amueblamiento | 70 |
| 0989 | Diseño de carpintería y mueble | |
| 098913 | Documentación técnica de proyectos de instalación de carpintería..... | 75 |



| | | |
|-------------|---|----|
| 098923 | Documentación técnica de proyectos de instalación de mobiliario | 79 |
| 098933 | Memorias y presupuestos de instalación de carpintería y mobiliario | 82 |
| 0990 | Gestión de la producción en carpintería y mueble | |
| 09912 | Gestión y recepción del aprovisionamiento en industrias de carpintería y mueble | 84 |
| 09922 | Aplicación de herramientas y procedimientos para la gestión de la producción | 88 |
| 0992 | Formación y orientación laboral | |
| 099213 | Orientación profesional y trabajo en equipo | 92 |
| 099223 | Marco normativo de las relaciones laborales | 95 |
| 099233 | Prevención de riesgos | 98 |



| | | | |
|--|---|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Identificación y clasificación de empresas del sector de la madera y mueble | Duración | 32 |
| Código | 098213 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Procesos en industrias de carpintería y mueble | Duración | 132 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Identificación y clasificación de maderas, sus derivados y materiales complementarios utilizados en la industria de la madera y mueble | Duración | 60 |
| | Realización de procesos productivos en la industria de la carpintería y mueble, aplicando normativa de riesgos laborales y protección ambiental | | 40 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se ha identificado el número de empresas en función de su distribución geográfica y características productivas.
- Se han diferenciado las empresas del sector en función del producto obtenido.
- Se han diferenciado las empresas en función del tamaño, capacidad de producción y posicionamiento en el sector.
- Se han agrupado las principales empresas por las características del proceso de producción.
- Se ha caracterizado la estructura organizativa y de producción de las principales empresas de la región.
- Se ha relacionado la capacidad productiva de la empresa con el nivel de implantación y la logística y distribución del producto obtenido.
- Se ha relacionado la gestión de la empresa y las ventajas estratégicas con el proceso productivo establecido y el producto obtenido.

CONTENIDOS

1. CARACTERIZACIÓN DE LAS INDUSTRIAS DE LA MADERA, MUEBLE Y CORCHO

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación del número de empresas en función de su distribución geográfica y características productivas. - Clasificación de la industria de la madera, mueble y corcho. - Diferenciación de las empresas del sector en función del producto obtenido, el tamaño, la capacidad de producción y el posicionamiento en el sector. - Caracterización de la estructura organizativa y de producción de las principales empresas. - Relación de la capacidad productiva de la empresa con el nivel de implantación y la logística y distribución del producto obtenido. - Relación de la gestión de la empresa y las ventajas estratégicas con el proceso productivo establecido y el producto obtenido. |
|-----------------|--|



| | |
|---------------|--|
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none">- Distribución geográfica. Implantación y distribución. Sectores y subsectores en el entorno.- Primera y segunda transformación de la industria de la madera.- Organización y Recursos Humanos. Tipo de producto. Capacidad productiva.- Agrupamiento de las principales empresas considerando las características del proceso de producción.- Cluster de empresas del sector. Modelo global. Características. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none">- Interés por conocer y aprender nuevos conceptos y procedimientos.- Iniciativa y autonomía en la búsqueda de información.- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas. |



| | | | |
|--|---|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Identificación y clasificación de maderas, sus derivados y materiales complementarios utilizados en la industria de la madera y mueble | Duración | 60 |
| Código | 098223 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Procesos en industrias de carpintería y mueble | Duración | 132 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Identificación y clasificación de empresas del sector de la madera y mueble | Duración | 32 |
| | Realización de procesos productivos en la industria de la carpintería y mueble, aplicando normativa de riesgos laborales y protección ambiental | | 40 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se han caracterizado la estructura macroscópica y microscópica de la madera y sus derivados.
- Se han clasificado las principales maderas nacionales y de importación por su nombre y especie, a partir de su estructura y características técnicas.
- Se han agrupado las propiedades de la madera, considerando sus características y ventajas para la utilización en los distintos procesos de carpintería y mueble.
- Se han caracterizado los principales defectos que presentan las maderas y sus posibles consecuencias y alteraciones en el producto que se va a desarrollar.
- Se han identificado los principales subproductos derivados de la madera y el corcho, clasificándolos por su nombre comercial.
- Se ha seleccionado el sistema de protección de la madera en función de la ubicación del producto.
- Se ha seleccionado el tipo de madera que se va a utilizar en función del tipo de esfuerzo mecánico que debe soportar y de las características de la misma.
- Se han dimensionado las piezas empleando técnicas y elementos de medida y procedimientos de medición de parámetros dimensionales geométricos y superficiales.

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

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los tableros por su sistema de obtención y su nombre comercial en función de su aplicación.
- Se han clasificado los materiales composites en función de sus características y aplicación.
- Se han seleccionado los adhesivos en función de los materiales base y del proceso de unión.
- Se han identificado los materiales obtenidos a partir del metal en función de sus características y aplicación.
- Se han seleccionado materiales de vidrio en función de sus características y aplicación.
- Se han seleccionado los instrumentos y las máquinas empleados en los ensayos, así como el procedimiento de empleo y verificación.



- g) Se han realizado ensayos mecánicos, relacionando las características de los materiales con los resultados obtenidos.
- h) Se han relacionado los defectos de las piezas con las causas que los provocan.
- i) Se han expresado los resultados de los ensayos con la tolerancia adecuada a la precisión requerida.

3. Clasifica materiales de recubrimiento utilizados en la industria de la madera y mueble, realizando ensayos mecánicos y fisicoquímicos y relacionando los resultados obtenidos con las características técnicas y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los materiales de recubrimiento por su nombre comercial en función de sus características de aplicación.
- b) Se han seleccionado chapas y materiales de revestimiento en función de sus características, sistemas de obtención y aplicaciones.
- c) Se han seleccionado recubrimientos decorativos en función del producto y de su acabado.
- d) Se han determinado los instrumentos y las máquinas empleados en los ensayos, así como el procedimiento de empleo y verificación.
- e) Se han determinado las características de las probetas para la ejecución de los ensayos.
- f) Se han realizado ensayos fisicoquímicos aplicando normas o procedimientos requeridos.
- g) Se han expresado los resultados de los ensayos con la tolerancia adecuada a la precisión requerida.
- h) Se han relacionado los diferentes ensayos fisicoquímicos de los materiales en función de las aplicaciones de los mismos.
- i) Se han relacionado los defectos de las piezas con las causas que los provocan.
- j) Se han expresado los resultados de los ensayos con la tolerancia adecuada a la precisión requerida.

CONTENIDOS

1. CLASIFICACIÓN DE MADERAS

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Caracterización de la estructura macroscópica y microscópica de la madera y sus derivados. - Clasificación de las principales maderas nacionales y de importación. - Selección y agrupamiento de las propiedades de la madera, considerando sus características y ventajas para su utilización. - Caracterización de los principales defectos que presentan las maderas y sus consecuencias en el producto. - Identificación de los principales subproductos derivados de la madera y el corcho, clasificándolos por su nombre comercial. - Selección del sistema de protección de la madera en función de la ubicación del producto. - Selección del tipo de madera a utilizar en función del tipo de esfuerzo mecánico a soportar y de las características de la misma. - Consecución de las piezas con sus dimensiones empleando técnicas y elementos de medida. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - La madera. El árbol. Partes. Apeo. - Composición química. Estructura macroscópica y microscópica. - Enfermedades y defectos de las maderas. - Maderas nacionales y de importación. Coníferas y frondosas. |



| | |
|---------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de certificación: PEFC y FSC. Normas y estándares internacionales. Proceso de desarrollo. Sistema de evaluación. Cadena de custodia. - Normas. Españolas. Europeas. - Maderas de sierra. Identificación. Medidas comerciales. Aplicación industrial. - Tipos de ensayos y su clasificación. Aparatos de medición y control. - Normativa Española y Europea. Aparatos de medición y control. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Responsabilidad en el trabajo individual y en grupo. - Valoración de la importancia de los sistemas de certificación para la conservación del patrimonio forestal. |

2. IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS DERIVADOS DE LA MADERA Y MATERIALES COMPLEMENTARIOS

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los tableros por su sistema de obtención y su nombre comercial. - Identificación y clasificación de los materiales composites y los obtenidos a partir de metales, en función de sus características y aplicación. - Selección de los adhesivos en función de los materiales base y del proceso de unión. - Selección de materiales de vidrio en función de sus características y aplicación. - Selección y utilización de los instrumentos y las máquinas empleados en los ensayos. - Realización de ensayos mecánicos, relacionando las características de los materiales con los resultados obtenidos. - Relación de los defectos de las piezas con las causas que los provocan. - Verificación y análisis de los resultados de los ensayos con la tolerancia adecuada a la precisión requerida. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Tableros de virutas, fibras y compuestos. Características físicas y mecánicas. - Chapas de madera. Extracción. Clases. Chapeado. - Protectores de la madera. Aplicación. - Productos para el acabado. - Estratificados. Plásticos. - Nuevos materiales. Materiales reciclados con base madera. - Adhesivos. Tipos y sistemas de junta. - Vidrios. Tipos y aplicaciones. - Tipos de ensayos y su clasificación. Normativa Española y Europea. - Aparatos de medición y control. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Interés por el conocimiento de nuevos materiales. - Valoración de la importancia de la reducción de residuos de material. - Rigor y precisión en el uso de aparatos de medición y control. |

3. CLASIFICACIÓN DE MATERIALES DE RECUBRIMIENTO

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los materiales de recubrimiento en función de sus características de aplicación. - Selección de chapas y materiales de revestimiento en función de sus características, sistemas de obtención y aplicaciones. - Selección de recubrimientos decorativos en función del producto y de su acabado. |
|-----------------|--|



| | |
|---------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Determinación de los instrumentos y las máquinas empleados en los ensayos, y del procedimiento de empleo y verificación. - Determinación de las características de las probetas para la ejecución de los ensayos. - Relación y realización de ensayos fisicoquímicos de los materiales, aplicando normas o procedimientos requeridos. - Expresión y análisis de los resultados de los ensayos con la tolerancia adecuada a la precisión requerida. - Relación de los defectos de las piezas con las causas que los provocan. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Materiales de recubrimiento y su aplicación. Nombre comercial. - Características. Afinidad con el soporte. - Toxicidad de los materiales de recubrimiento. - Ensayos. Clasificación. Normativa Española y Europea. Aparatos de medición y control. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Adaptación, autonomía y participación solidaria en el trabajo en equipo. - Orden y método en la realización de los ensayos. - Cumplimiento de los plazos establecidos en la ejecución de tareas. |



| | | | |
|--|--|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Realización de procesos productivos en la industria de la carpintería y mueble, aplicando normativa de riesgos laborales y protección ambiental | Duración | 40 |
| Código | 098233 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Procesos en industrias de carpintería y mueble | Duración | 132 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Identificación y clasificación de empresas del sector de la madera y mueble | Duración | 32 |
| | Identificación y clasificación de maderas, sus derivados y materiales complementarios utilizados en la industria de la madera y mueble | | 60 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las principales características y la configuración de la empresa de primera transformación de madera.
- Se han identificado las principales características y la configuración de la empresa de elaboración de productos de carpintería y mueble.
- Se han identificado los principales sistemas de despiece y troceado de la madera, relacionándolos con los productos que se quieren obtener y las dimensiones de los mismos.
- Se han relacionado los principales sistemas de secado y tratamiento de la madera con los resultados y tiempos de realización.
- Se han relacionado los sistemas de obtención de chapas con los productos obtenidos y sus procesos de aplicación.
- Se han identificado los principales procesos para la obtención de tableros en función del componente base.
- Se han identificado los sistemas de elaboración de los distintos tipos de laminados decorativos, relacionando sus características técnicas con su aplicación.
- Se han identificado las herramientas informáticas para la gestión de la producción.
- Se han establecido líneas de producción de elementos de carpintería y mueble, en función de su automatización.
- Se han relacionado los sistemas de gestión de calidad y su aseguramiento con las características de los procesos de transformación y los productos obtenidos.

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

Criterios de evaluación:

- Se ha identificado la información contenida en la documentación técnica.
- Se han identificado los distintos procedimientos de construcción y montaje en la fabricación de carpintería y mueble.
- Se han relacionado las distintas operaciones de los procedimientos de unión y montaje con la maquinaria, los útiles y las herramientas.

- d) Se han identificado las características de los diferentes sistemas de unión empleados en carpintería y mueble (clavijas, galletas, espigas y tornillería, entre otros).
- e) Se ha definido la secuencia de las operaciones a realizar.
- f) Se han interpretado las especificaciones de calidad en cada fase del proceso y del producto.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas en el sector.
- b) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- c) Se ha verificado la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental, en la ejecución de los trabajos específicos.
- d) Se han propuesto soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos.
- e) Se han determinado las medidas necesarias para promover entornos seguros en los procesos en industrias de carpintería y mueble.
- f) Se han organizado las medidas y equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.
- g) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental.
- h) Se han seleccionado las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben emplear en la ejecución de las distintas técnicas aplicadas a los procesos en industrias de carpintería y mueble.
- i) Se han aplicado las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades.

CONTENIDOS

1. CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> – Identificación de las principales características de las empresas de primera transformación de madera y de elaboración de productos en carpintería y mueble. – Identificación de los principales sistemas de despiece y troceado de la madera, relacionándolos con los productos a obtener. – Relación de los principales sistemas de secado y tratamiento de la madera. – Relación de los sistemas de obtención de chapas con los productos obtenidos. – Identificación de los principales procesos para la obtención de tableros. – Identificación de los sistemas de elaboración de los distintos tipos de laminados decorativos. – Caracterización de las herramientas informáticas para la gestión de la producción. – Caracterización de líneas de producción de elementos de carpintería y mueble, en función de su automatización. – Relación de los sistemas de gestión de calidad con los procesos de transformación y productos obtenidos. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> – Empresas de primera transformación de madera. Principales características. Configuración. – Empresas de elaboración de productos de carpintería y mueble. – Principales características. Configuración. – Despiece y troceado de la madera. Sistemas. Organización. |



| | |
|---------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Secado y tratamiento de la madera. Métodos y fases. - Métodos de obtención de chapas. Tipos. Sistemas de secado. - Sistemas de fabricación de tableros. Fases. - Estudio energético de los procesos bajo el punto de vista medioambiental. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Interés por optimizar los procesos en relación con los valores medioambientales. - Valoración de la importancia de los sistemas de calidad en los procesos y productos obtenidos |

2. CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de la información contenida en la documentación técnica. - Identificación de los distintos procedimientos de construcción y montaje en la fabricación de carpintería y mueble. - Relación de las distintas operaciones de los procedimientos de unión y montaje con maquinaria, útiles y herramientas. - Identificación de las características de los diferentes sistemas de unión empleados en carpintería y mueble. - Secuenciación de las operaciones a realizar en las fases del proceso. - Interpretación de las especificaciones de calidad en cada fase del proceso y producto. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Unión y montaje. Procedimientos. Sistemas. - Plantillas. Elaboración. Materiales. - Máquinas, útiles y herramientas - Herrajes. Tipos. Características y aplicaciones. - Calidad. Especificaciones. Aseguramiento. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Interés por dar soluciones técnicas ante la aparición de problemas. - Iniciativa y autonomía en la búsqueda de información. - Valoración de la importancia de la calidad en el trabajo efectuado. |

3. APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad en la aplicación de técnicas operativas. - Reconocimiento de las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. - Verificación de la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental. - Determinación de soluciones a las causas más frecuentes de accidentes. - Determinación de las medidas necesarias para promover entornos seguros. - Organización de las medidas y equipos de protección. - Verificación de la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental. - Selección de las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva. - Aplicación de las medidas de seguridad y protección ambiental. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector. |



| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Fuentes de contaminación en los procesos de fabricación de productos de madera y derivados. - Riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en procesos y productos de carpintería y mueble. - Medidas de prevención de riesgos laborales en máquinas, equipos, instalaciones y productos. - Prevención de riesgos laborales en procesos en industrias de carpintería y mueble. - Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. - Gestión de la protección ambiental. - Prevención y protección colectiva. Equipos de protección individual. - Métodos/Normas de orden y limpieza. |
| | <p>actitudinales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la seguridad e higiene en el puesto de trabajo y entorno. - Interés y respeto por el cumplimiento de la normativa de protección ambiental. |



| | | | |
|--|--|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Materiales y sistemas de ensamblado para la fabricación de carpintería y mueble | Duración | 30 |
| Código | 098315 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Fabricación en carpintería y mueble | Duración | 198 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Trazado y obtención de piezas de carpintería y mueble con herramienta manual | Duración | 48 |
| | Maquinaria electroportátil y convencional para la fabricación de carpintería y mueble | | 30 |
| | Fabricación y montaje de elementos de carpintería y mueble | | 60 |
| | Acabados en carpintería y mueble | | 30 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Identifica los sistemas de ensamblado y unión, relacionando sus prestaciones con el resultado estético y funcional que se quiere obtener.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los principales tipos de ensamblados y uniones utilizados en carpintería y muebles.
- Se han relacionado las principales soluciones constructivas con sus aplicaciones.
- Se ha comprobado el nivel de resistencia mecánica en función del tipo de ensamblado o unión.
- Se ha seleccionado el material que se va a emplear en función de las características mecánicas y estéticas de la solución constructiva elegida.
- Se han propuesto soluciones constructivas alternativas al ensamblado o de la unión.
- Se ha establecido el procedimiento de elaboración del ensamblado o de la unión, relacionando las posibles soluciones.

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

Criterios de evaluación:

- Se ha identificado el material atendiendo a las características técnicas establecidas en la documentación gráfica.
- Se ha comprobado que los materiales carecen de defectos o, en su caso, éstos permiten su utilización.
- Se han corregido los posibles defectos del material en función del resultado que se pretende obtener.
- Se ha comprobado que las dimensiones de las piezas se corresponden con los listados de materiales.
- Se ha optimizado el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de los materiales que se van a mecanizar.
- Se han identificado la forma y las dimensiones de las plantillas que se pretenden desarrollar mediante la interpretación de la documentación técnica.
- Se ha seleccionado el material base de acuerdo con las características de las plantillas que hay que realizar.
- 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).
- Se han identificado los riesgos de manipulación en función del material que se pretende mecanizar y del mecanizado que se va a realizar.



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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas en el sector.
- b) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

CONTENIDOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ENSAMBLADO Y UNIÓN

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los principales tipos de ensamblados y uniones. - Interpretación de vistas, secciones y perspectivas de piezas y conjuntos. - Relación de las principales soluciones constructivas con sus aplicaciones. - Comprobación del nivel de resistencia mecánica en función del tipo de ensamble o unión. - Selección del material a emplear en función de las características mecánicas y estéticas. - Propuesta de soluciones constructivas alternativas al ensamble o unión. - Realización de procedimiento de elaboración del ensamble o de la unión. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de unión (ensamblados, empalmes, acoplamientos). Descripción. - Materiales en función del ensamblado. Características. Tipos. Aplicaciones. - Simbología utilizada en el marcado de piezas. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Interés por aprender nuevos conceptos y procedimientos. - Rigurosidad en la interpretación del dibujo y sus cálculos. |

2. SELECCIÓN DE MATERIALES PARA LA FABRICACIÓN DE ELEMENTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación del material atendiendo a las características técnicas establecidas en la documentación gráfica. - Comprobación de que los materiales carecen de defectos. - Corrección de los posibles defectos. - Comprobación de que las dimensiones de las piezas se corresponden con los listados de materiales. - Optimización del consumo de material en función de las dimensiones comerciales de los materiales. - Identificación de la forma y las dimensiones de las plantillas, mediante la interpretación de la documentación técnica. - Selección del material base. - Trazado considerando las variables del proceso constructivo. - Identificación de los riesgos de manipulación en función del material que se pretende mecanizar y del mecanizado. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de madera. Características. Aplicaciones. |



| | |
|---------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de tableros. Características. Aplicaciones. - Chapas y laminados. Clases. Manipulación. - Tipos de defectos de fabricación y del material. - Optimización del material. Escuadrías y dimensiones. - Despieces. Cubicación. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Compromiso con la reducción de costes y optimización de material. - Interés por buscar soluciones ante los problemas. |

3. APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad de las técnicas operativas en el sector. - Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en el mecanizado y acabado de productos en madera y derivados. - Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en máquinas, equipos e instalaciones. - Reconocimiento de las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. - Verificación de la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental en la ejecución de los trabajos específicos. - Propuesta de soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos. - Determinación de las medidas necesarias para promover entornos seguros en el mecanizado de piezas. - Organización de las medidas y los equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo. - Verificación de la documentación de la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental. - Selección de las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva. - Aplicación de las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector. - Fuentes de contaminación en los procesos de fabricación de productos de madera y derivados. - Prevención de riesgos laborales en fabricación de carpintería y mueble y en los procesos de acabado. - Prevención y protección colectiva. - Equipos de protección individual. - Sistemas de gestión de la protección ambiental. - Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. - Métodos y normas de orden y limpieza. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. - Valoración del orden y limpieza de instalaciones y equipos en la realización de las tareas. |



| | | | |
|--|---|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Trazado y obtención de piezas de carpintería y mueble con herramienta manual | Duración | 48 |
| Código | 098325 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Fabricación en carpintería y mueble | Duración | 198 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Materiales y sistemas de ensamblado para la fabricación de carpintería y mueble | Duración | 30 |
| | Maquinaria electroportátil y convencional para la fabricación de carpintería y mueble | | 30 |
| | Fabricación y montaje de elementos de carpintería y mueble | | 60 |
| | Acabados en carpintería y mueble | | 30 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

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

2. Obtiene piezas realizando operaciones de mecanizado y verificando la calidad del producto.

Criterios de evaluación:

- Se ha comprobado el estado de las herramientas.
- Se han seleccionado las herramientas en función de las operaciones de mecanizado que se van a realizar.
- Se han seleccionado los equipos de protección individual adecuados a las operaciones de mecanizado que se van a realizar.
- Se han relacionado las herramientas manuales con sus aplicaciones y técnica de utilización.
- Se ha verificado la calidad del producto elaborado, realizando las comprobaciones requeridas y aplicando, en su caso, las medidas correctoras establecidas.
- Se ha comprobado que la ergonomía adoptada es la adecuada para evitar lesiones o dolencias.

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

Criterios de evaluación:

- Se han determinado las medidas necesarias para promover entornos seguros en el mecanizado de piezas.
- Se han organizado las medidas y los equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.



- c) Se han seleccionado las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben emplear en la ejecución de las distintas técnicas aplicadas al mecanizado y fabricación de elementos de madera y derivados.

CONTENIDOS

1. REALIZACIÓN DE OPERACIONES DE MARCADO, TRAZADO Y MEDICIÓN

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de documentación técnica. - Identificación de la forma y dimensiones de las piezas a partir de la documentación técnica. - Selección de los útiles de medición, marcado y trazado en función del trabajo a realizar. - Selección de la cara y el canto de las piezas en función de sus características. - Utilización de los signos convencionales de marcado y trazado. - Comprobación de que las medidas de los elementos marcados se corresponden con la documentación técnica. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos de medición, marcado y trazado. Manejo. Mantenimiento. - Selección de caras maestras. - Defectos y su importancia en el trazado. - Operaciones de trazado y marcado. - Marcado convencional de conjuntos. Signos específicos. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Actitud ordenada y metódica en la realización de las tareas. - Respeto y cumplimiento de los procedimientos y las normas de actuación establecidos. |

2. OBTENCIÓN DE PIEZAS DE MADERA Y DERIVADOS CON HERRAMIENTAS MANUALES, MÁQUINAS PORTÁTILES Y CONVENCIONALES

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Preparación y afilado de herramientas manuales. - Comprobación del estado de las herramientas, los ajustes de las máquinas y de los equipos de protección. - Selección de las herramientas y máquinas en función de las operaciones de mecanizado. - Selección de los equipos de protección individual. - Relación de las herramientas manuales con sus aplicaciones y técnica de utilización. - Simulación del recorrido de la primera pieza con la máquina parada, comprobando las medidas de seguridad. - Realización de la puesta en marcha de la máquina, secuenciando el protocolo establecido. - Establecimiento de las correcciones en caso de desviaciones de velocidades y avances de materiales. - Comprobación de que el tiempo de mecanizado de la pieza es el mínimo posible. - Verificación de la calidad del producto elaborado. - Comprobación de que la ergonomía adoptada es la adecuada para evitar lesiones o dolencias. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Herramientas manuales. Tipos y características. Aplicaciones. Técnicas de utilización. - Operaciones de mecanizado con herramientas manuales. Secuencias. Procedimientos. - Operaciones de mecanizado con máquinas. Secuencias. Tolerancias. |



| | |
|---------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Principios de obtención de la primera pieza. Criterios de calidad. - Secuencia y optimización de mecanizado. - Fundamentos prácticos de la ergonomía en el puesto de trabajo. - Seguridad en el mecanizado con máquinas. Riesgos. - Medidas de protección. Equipos de protección individual. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Adopción de la postura corporal adecuada en cada operación. - Respeto y cumplimiento de los procedimientos y las normas establecidas, según la normativa de prevención de riesgos laborales. |

3. APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad de las técnicas operativas en el sector. - Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en el mecanizado y acabado de productos en madera y derivados. - Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en máquinas, equipos e instalaciones. - Reconocimiento de las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. - Verificación de la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental en la ejecución de los trabajos específicos. - Propuesta de soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos. - Determinación de las medidas necesarias para promover entornos seguros en el mecanizado de piezas. - Organización de las medidas y los equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo. - Verificación de la documentación de la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental. - Selección de las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva. - Aplicación de las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector. - Fuentes de contaminación en los procesos de fabricación de productos de madera y derivados. - Prevención de riesgos laborales en fabricación de carpintería y mueble y en los procesos de acabado. - Prevención y protección colectiva. - Equipos de protección individual. - Sistemas de gestión de la protección ambiental. - Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. - Métodos y normas de orden y limpieza. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. - Valoración del orden y limpieza de instalaciones y equipos en la realización de las tareas. |



| | | | |
|--|--|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Maquinaria electroportátil y convencional para la fabricación de carpintería y mueble | Duración | 30 |
| Código | 098335 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Fabricación en carpintería y mueble | Duración | 198 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Materiales y sistemas de ensamblado para la fabricación de carpintería y mueble | Duración | 30 |
| | Trazado y obtención de piezas de carpintería y mueble con herramienta manual | | 48 |
| | Fabricación y montaje de elementos de carpintería y mueble | | 60 |
| | Acabados en carpintería y mueble | | 30 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se han equipado las máquinas con las herramientas de corte según los perfiles y la exigencia de mecanizado.
- Se han caracterizado los distintos componentes de las máquinas, describiendo su función.
- Se han regulado los parámetros de puesta a punto de las máquinas.
- Se ha organizado el transporte de los materiales en las distintas zonas de mecanizado.
- Se han instalado los elementos de seguridad y alimentación en las máquinas y equipos.
- Se ha comprobado que la zona de trabajo está en condiciones adecuadas para iniciar las operaciones de mecanizado.
- Se han aplicado las recomendaciones del fabricante en los procesos de mantenimiento de máquinas y equipos de fabricación.
- Se ha realizado labores de mantenimiento y limpieza en máquinas y equipos utilizando los productos adecuados.
- Se ha mantenido el área de trabajo limpia y en orden.

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

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas en el sector.
- Se ha verificado la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental, en la ejecución de los trabajos específicos.
- Se han propuesto soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos.
- Se han determinado las medidas necesarias para promover entornos seguros en el mecanizado de piezas con máquinas y herramientas.
- Se han organizado las medidas y los equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.
- Se han aplicado las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades.



CONTENIDOS

1. PREPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS PORTÁTILES Y CONVENCIONALES

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Colocación en las máquinas de las herramientas de corte según perfiles y exigencia de mecanizado. - Caracterización de los distintos componentes de las máquinas describiendo su función. - Preparación de las máquinas. Colocación de herramientas y útiles. - Regulación de los parámetros de puesta a punto de máquinas, protecciones y elementos de seguridad. - Organización del transporte de los materiales en las distintas zonas de mecanizado. - Instalación de los elementos de seguridad y alimentación en las máquinas y equipos. - Verificación de que la zona de trabajo está en condiciones. - Aplicación de las recomendaciones del fabricante en los procesos de mantenimiento de máquinas y equipos de fabricación. - Realización de las labores de mantenimiento y limpieza en máquinas y equipos. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Máquinas portátiles y convencionales. Características. Tipos. Funcionamiento. Aplicaciones. - Parámetros de máquinas. Dimensiones, velocidad y profundidad de Corte. - Protecciones y elementos de seguridad. Alimentadores. Pantallas. Plantillas para el mecanizado. - Factores que intervienen en la conservación de herramientas y útiles. - Operaciones de mantenimiento. Manuales de mantenimiento. - Principios de manejo y desplazamiento de materiales. - Mantenimiento operativo y preventivo. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Orden y limpieza del área de trabajo durante las fases del proceso. - Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales. |

2. APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad de las técnicas operativas en el sector. - Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en el mecanizado y acabado de productos en madera y derivados. - Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en máquinas, equipos e instalaciones. - Reconocimiento de las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. - Verificación de la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental en la ejecución de los trabajos específicos. - Propuesta de soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos. - Determinación de las medidas necesarias para promover entornos seguros en el mecanizado de piezas. - Organización de las medidas y los equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo. |
|-----------------|--|



| | |
|---------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Verificación de la documentación de la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental. - Selección de las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva. - Aplicación de las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector. - Fuentes de contaminación en los procesos de fabricación de productos de madera y derivados. - Prevención de riesgos laborales en fabricación de carpintería y mueble y en los procesos de acabado. - Prevención y protección colectiva. - Equipos de protección individual. - Sistemas de gestión de la protección ambiental. - Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. - Métodos y normas de orden y limpieza. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. - Valoración del orden y limpieza de instalaciones y equipos en la realización de las tareas. |



| | | | |
|--|---|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Fabricación y montaje de elementos de carpintería y mueble | Duración | 60 |
| Código | 098345 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Fabricación en carpintería y mueble | Duración | 198 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Materiales y sistemas de ensamblado para la fabricación de carpintería y mueble | Duración | 30 |
| | Trazado y obtención de piezas de carpintería y mueble con herramienta manual | | 48 |
| | Maquinaria electroportátil y convencional para la fabricación de carpintería y mueble | | 30 |
| | Acabados en carpintería y mueble | | 30 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Obtiene piezas realizando operaciones de mecanizado y verificando la calidad del producto.

Criterios de evaluación:

- Se ha comprobado el estado de las herramientas, los ajustes de las máquinas y los equipos de protección.
- Se han seleccionado las herramientas y máquinas en función de las operaciones de mecanizado que se van a realizar.
- Se han seleccionado los equipos de protección individual adecuados a las operaciones de mecanizado que se van a realizar.
- Se ha simulado el recorrido de la primera pieza con la máquina parada, comprobando las medidas de seguridad.
- Se ha realizado la puesta en marcha de la máquina, secuenciando el protocolo establecido.
- Se han establecido correcciones en caso de desviaciones (velocidades de rotación, herramientas y avances de los materiales, entre otras).
- Se ha comprobado que el tiempo de mecanizado de la pieza es el mínimo posible.
- Se ha verificado la calidad del producto elaborado, realizando las comprobaciones requeridas y aplicando, en su caso, las medidas correctoras establecidas.
- Se ha comprobado que la ergonomía adoptada es la adecuada para evitar lesiones o dolencias.

2. Compone conjuntos de carpintería y amueblamiento, interpretando documentación técnica, montando subconjuntos y ajustando sus elementos.

Criterios de evaluación:

- Se han dispuesto los elementos de carpintería y amueblamiento respetando la secuenciación de montaje e instalación señalada en la documentación técnica.
- Se han seleccionado las herramientas y la maquinaria necesarias para la composición.
- Se han aplicado los adhesivos a los distintos elementos del conjunto, con los útiles adecuados.
- Se ha realizado el prensado con los útiles adecuados a la superficie y presión necesaria, realizando las comprobaciones de alabeo y escuadras en conjuntos.
- Se han realizado las uniones y fijaciones de los elementos utilizando los herrajes adecuados.
- Se han ensamblado los elementos de carpintería y amueblamiento respetando la secuenciación señalada en la documentación técnica.



- g) Se ha comprobado que los elementos móviles instalados o montados funcionan correctamente.
- h) Se ha comprobado que los conjuntos y subconjuntos resultantes cumplen los márgenes de tolerancia admisibles.
- i) Se ha cumplimentado el formulario de control de calidad.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas en el sector.
- b) Se ha verificado la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental, en la ejecución de los trabajos específicos.
- c) Se han propuesto soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos.
- d) Se han determinado las medidas necesarias para promover entornos seguros en el mecanizado de piezas con máquinas y herramientas.
- e) Se han organizado las medidas y los equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.
- f) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental.
- g) Se han seleccionado las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben emplear en la ejecución de las distintas técnicas aplicadas al mecanizado y fabricación de elementos de madera y derivados.
- h) Se han aplicado las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades.

CONTENIDOS

1. OBTENCIÓN DE PIEZAS DE MADERA Y DERIVADOS CON HERRAMIENTAS MANUALES, MÁQUINAS PORTÁTILES Y CONVENCIONALES

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Preparación y afilado de herramientas manuales. - Comprobación del estado de las herramientas, los ajustes de las máquinas y de los equipos de protección. - Selección de las herramientas y máquinas en función de las operaciones de mecanizado. - Selección de los equipos de protección individual. - Relación de las herramientas manuales con sus aplicaciones y técnica de utilización. - Simulación del recorrido de la primera pieza con la máquina parada, comprobando las medidas de seguridad. - Realización de la puesta en marcha de la máquina, secuenciando el protocolo establecido. - Establecimiento de las correcciones en caso de desviaciones de velocidades y avances de materiales. - Comprobación de que el tiempo de mecanizado de la pieza es el mínimo posible. - Verificación de la calidad del producto elaborado. - Comprobación de que la ergonomía adoptada es la adecuada para evitar lesiones o dolencias. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Herramientas manuales. Tipos y características. Aplicaciones. Técnicas de utilización. - Operaciones de mecanizado con herramientas manuales. Secuencias. Procedimientos. - Operaciones de mecanizado con máquinas. Secuencias. Tolerancias. |



| | |
|---------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Principios de obtención de la primera pieza. Criterios de calidad. - Secuencia y optimización de mecanizado. - Fundamentos prácticos de la ergonomía en el puesto de trabajo. - Seguridad en el mecanizado con máquinas. Riesgos. - Medidas de protección. Equipos de protección individual. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Adopción de la postura corporal adecuada en cada operación. - Respeto y cumplimiento de los procedimientos y las normas establecidas, según la normativa de prevención de riesgos laborales. |

2. COMPOSICIÓN DE CONJUNTOS DE CARPINTERÍA Y AMUEBLAMIENTO

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de la documentación técnica. - Disposición de los elementos de carpintería y amueblamiento respetando la documentación técnica. - Selección de las herramientas y la maquinaria necesarias para la composición. - Aplicación de los adhesivos a los distintos elementos del conjunto. - Realización del prensado, comprobando alabeo y escuadras en conjunto. - Realización de las uniones y fijaciones de los elementos, utilizando los herrajes adecuados. - Ensamblado de los elementos de carpintería y amueblamiento, respetando la documentación técnica. - Verificación del correcto funcionamiento de los elementos móviles. - Cumplimentado y verificación de los datos del formulario de control de calidad. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Máquinas y herramientas. Selección. - Útiles de montaje. Tipos. Procedimientos. - Sistemas de prensado y encolado. Adhesivos. Tipos. - Disposición/Situación de los elementos de apriete para el prensado. - Ensamblado. Comprobación de conjuntos. Ajuste. - Parámetros de calidad en el montaje (tolerancias, diagonales, alabeos, escuadras en conjuntos y planitud, entre otros). Formas de comprobación. - Formularios de calidad. - Herrajes. Colocación y aplicaciones. - Formas de fijación de elementos mediante herrajes. Clavado. Atornillado. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Actitud ordenada y metódica en la realización de las tareas. - Rigor en el montaje y compromiso con la calidad. |

3. APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad de las técnicas operativas en el sector. - Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en el mecanizado y acabado de productos en madera y derivados. - Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en máquinas, equipos e instalaciones. - Reconocimiento de las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. |
|-----------------|---|



| | |
|----------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Verificación de la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental en la ejecución de los trabajos específicos. - Propuesta de soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos. - Determinación de las medidas necesarias para promover entornos seguros en el mecanizado de piezas. - Organización de las medidas y los equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo. - Verificación de la documentación de la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental. - Selección de las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva. - Aplicación de las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades. |
| <p>conceptuales</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector. - Fuentes de contaminación en los procesos de fabricación de productos de madera y derivados. - Prevención de riesgos laborales en fabricación de carpintería y mueble y en los procesos de acabado. - Prevención y protección colectiva. - Equipos de protección individual. - Sistemas de gestión de la protección ambiental. - Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. - Métodos y normas de orden y limpieza. |
| <p>actitudinales</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. - Valoración del orden y limpieza de instalaciones y equipos en la realización de las tareas. |



| | | | |
|--|---|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Acabados en carpintería y mueble | Duración | 30 |
| Código | 098355 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Fabricación en carpintería y mueble | Duración | 198 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Materiales y sistemas de ensamblado para la fabricación de carpintería y mueble | Duración | 30 |
| | Trazado y obtención de piezas de carpintería y mueble con herramienta manual | | 48 |
| | Maquinaria electroportátil y convencional para la fabricación de carpintería y mueble | | 30 |
| | Fabricación y montaje de elementos de carpintería y mueble | | 60 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Aplica productos de tintado y de acabado con medios manuales y mecánicos, verificando que el resultado obtenido responde a lo demandado.

Criterios de evaluación:

- Se han mezclado los productos considerando su compatibilidad y la proporcionalidad especificada en la ficha del producto.
- Se ha realizado la preparación de productos de acabado con la viscosidad adecuada al equipo de aplicación.
- Se han preparado productos en la cantidad adecuada a la superficie que hay que aplicar y al lugar donde irán destinados.
- Se han preparado los productos en condiciones ambientales adecuadas y respetando las normas de salud laboral.
- Se ha comprobado que las superficies a aplicar están en condiciones para la aplicación.
- Se han aplicado los productos de acabado según las especificaciones del proyecto.
- Se ha realizado la aplicación con útiles, equipos de aplicación y mecánicos, de forma que se obtenga el resultado esperado.
- Se ha realizado la aplicación ajustándose a la geometría de las piezas.
- Se han regulado los parámetros de las máquinas según las características del soporte y el material aplicado.
- Se ha realizado el secado y curado en condiciones ambientales adecuadas, según las especificaciones técnicas de los productos.
- Se han realizado labores de limpieza en útiles y equipos de aplicación de acabados, utilizando los productos adecuados.

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

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- Se ha verificado la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental, en la ejecución de los trabajos específicos.
- Se han organizado las medidas y los equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.



- d) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental.
- e) Se han aplicado las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades.

CONTENIDOS

1. APLICACIÓN DE PRODUCTOS DE TINTADO Y ACABADO

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Preparación de superficies para la aplicación de productos de acabado. - Mezclado de los productos considerando su compatibilidad y proporcionalidad, especificada en la ficha del producto. - Preparación de productos de acabado teniendo en cuenta la viscosidad, la cantidad y el lugar donde irá destinado el producto. - Preparación de los productos en condiciones ambientales adecuadas y respetando las Normas de Salud Laboral. - Verificación de que las superficies a aplicar están en condiciones para la aplicación. - Aplicación de los productos de acabado según las especificaciones del proyecto. - Realización de la aplicación con útiles, equipos de aplicación y mecánicos. - Regulación de los parámetros de las máquinas según las características del soporte y el material aplicado. - Realización del secado y curado en condiciones ambientales adecuadas, según las especificaciones técnicas de los productos. - Realización de las labores de limpieza en útiles y equipos de aplicación de acabados. - Gestión de residuos en los procesos de acabado. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Productos según equipos y técnicas de aplicación. - Compatibilidad de productos de acabado. - Proporcionalidad en la mezcla de productos. - Manipulación de útiles y equipos de aplicación. - Condiciones ambientales de aplicación, secado y curado de productos. - Técnicas de aplicación de productos de acabado. - Control de calidad en el proceso de aplicación y secado-curado de productos: temperatura, humedad, ventilación. - Residuos en los procesos de acabado. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Orden, limpieza y rigor en la preparación de los productos y las mezclas. - Compromiso con la normativa de riesgos laborales. |

2. APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad de las técnicas operativas en el sector. - Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en el mecanizado y acabado de productos en madera y derivados. - Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en máquinas, equipos e instalaciones. - Reconocimiento de las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. |
|-----------------|---|



| | |
|---------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Verificación de la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental en la ejecución de los trabajos específicos. - Propuesta de soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos. - Determinación de las medidas necesarias para promover entornos seguros en el mecanizado de piezas. - Organización de las medidas y los equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo. - Verificación de la documentación de la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental. - Selección de las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva. - Aplicación de las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector. - Fuentes de contaminación en los procesos de fabricación de productos de madera y derivados. - Prevención de riesgos laborales en fabricación de carpintería y mueble y en los procesos de acabado. - Prevención y protección colectiva. - Equipos de protección individual. - Sistemas de gestión de la protección ambiental. - Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. - Métodos y normas de orden y limpieza. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. - Valoración del orden y limpieza de instalaciones y equipos en la realización de las tareas. |



| | | | |
|--|--|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Representación de elementos de carpintería y mueble | Duración | 75 |
| Código | 098412 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Representación en carpintería y mobiliario | Duración | 165 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Documentación técnica de elementos de carpintería y mueble | Duración | 90 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se ha valorado la importancia de los croquis en el proceso de desarrollo de proyectos de carpintería y mueble, identificando el uso al que se destinan.
- Se han seleccionado los distintos elementos y conjuntos que van a ser representados en los croquis.
- Se han identificado los elementos representados, integrando los mismos en el conjunto al que van destinados.
- Se han seleccionado las vistas necesarias y los cortes suficientes para la identificación de los elementos y conjuntos.
- Se ha utilizado un soporte adecuado al uso previsto.
- Se ha utilizado la simbología normalizada.
- Se han definido las proporciones adecuadamente.
- Se han acotado los elementos representados de forma clara y de acuerdo con las normas.
- Se han tenido en cuenta las normas de representación gráfica.
- Se han definido los croquis con la calidad gráfica suficiente para su comprensión.
- Se ha trabajado con pulcritud y limpieza.

2. Representa productos de carpintería y mueble, dibujando vistas y secciones mediante útiles de dibujo sobre tablero.

Criterios de evaluación:

- Se ha seleccionado el sistema de representación más adecuado para representar los productos de carpintería y mueble.
- Se ha elegido la escala en función del tamaño de los elementos que hay que representar y del espacio de dibujo disponible.
- Se ha elegido el formato y el soporte adecuado a los elementos y productos a representar, a la escala seleccionada y al uso previsto.
- Se han seleccionado los útiles de dibujo en función de la naturaleza del trabajo previsto.
- Se han realizado las vistas mínimas necesarias para visualizar los elementos constructivos.
- Se han realizado los cortes y las secciones necesarios.
- Se han acotado los elementos representados de forma clara y de acuerdo con las normas.
- Se han tenido en cuenta las normas de representación gráfica.
- Se ha seleccionado el tipo y el grosor de línea según la norma, la escala, el tamaño o la importancia relativa de lo representado.
- Se ha trabajado con orden y limpieza.



CONTENIDOS

1. REPRESENTACIÓN A MANO ALZADA DE ELEMENTOS Y CONJUNTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la importancia de los croquis en el proceso de desarrollo de proyectos de carpintería y mueble. - Selección de los distintos elementos y conjuntos que van a ser representados en los croquis. - Identificación de los elementos representados, integrando los mismos en el conjunto al que van destinados. - Selección de las vistas necesarias y los cortes suficientes para la identificación de los elementos y conjuntos. - Utilización de un soporte adecuado al uso previsto. - Utilización de la simbología normalizada. - Definición adecuada de las proporciones. - Acotación de los elementos representados de forma clara y de acuerdo a las normas. - Establecimiento de las normas de representación gráfica. - Definición de los croquis con la calidad gráfica suficiente para su comprensión. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Normas para la representación de croquis y su interpretación. - Croquis. Técnicas de elaboración y proceso. Proporcionalidad. - Piezas y conjuntos en diferentes sistemas de representación gráfica. Elaboración. - Normas de acotación e interpretación. - Códigos de elementos de carpintería y mueble. - Instrumentos y útiles de dibujo a mano alzada. Manejo. - Soportes utilizados en dibujo técnico. - Espacios y dimensiones en productos de carpintería y mueble. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Realización del trabajo con pulcritud, limpieza y orden. - Respeto y cumplimiento de los procedimientos y de la metodología establecida. |

2. REPRESENTACIÓN DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Selección del sistema de representación más adecuado para representar los productos de carpintería y mueble. - Elección de la escala en función del tamaño de los elementos a representar y del espacio de dibujo disponible. - Elección del formato y el soporte adecuado a los elementos y productos a representar, a la escala seleccionada y al uso previsto. - Selección de los útiles de dibujo en función de la naturaleza del trabajo previsto. - Realización de las vistas mínimas necesarias para visualizar los elementos constructivos. - Realización de los cortes y las secciones necesarios. - Elaboración de despieces de productos de carpintería y mueble. - Acotación de los elementos representados de forma clara y de acuerdo a las normas. - Establecimiento de las normas de representación gráfica. - Selección del tipo y grosor de línea según la norma, la escala, el tamaño o la importancia relativa de lo representado. |
|-----------------|---|



| | |
|---------------|---|
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none">- Útiles de dibujo. Características.- Sistemas de representación geométrica de elementos de carpintería y mueble.- Escalas de uso en carpintería y mueble.- Normas de acotación de planos.- Normas de rotulación y codificación de piezas.- Líneas en representación gráfica. Tipos, grosores y color. Tramas.- Ajustes y tolerancias en productos de carpintería y mueble. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none">- Rigurosidad en la presentación final.- Realización del trabajo con orden y limpieza.- Iniciativa personal y actitud positiva en la realización de tareas. |



| | | | |
|--|---|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Documentación gráfica de productos de carpintería y mueble | Duración | 90 |
| Código | 098422 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Representación en carpintería y mobiliario | Duración | 165 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Representación de elementos de carpintería y mueble | Duración | 75 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se ha identificado el proceso de trabajo y la interfaz de usuario del programa de diseño asistido por ordenador.
- Se ha identificado el diseño con objetos y utilidades del programa de diseño asistido por ordenador.
- Se han identificado los croquis suministrados para la definición de los planos del proyecto de construcción.
- Se han distribuido los dibujos, las leyendas, la rotulación y la información complementaria en los planos.
- Se han seleccionado la escala y el formato apropiados.
- Se han realizado los cálculos básicos, de superficies y volúmenes que permiten el dimensionamiento correcto de los distintos elementos que componen el plano.
- Se han dibujado planos de planta, alzado, cortes, secciones y detalles de elementos y productos de carpintería y mueble, de acuerdo con los croquis suministrados.
- Se ha comprobado la correspondencia entre vistas y cortes.
- Se ha dibujado con precisión y calidad en el tiempo previsto.

2. Elabora planos de productos de carpintería y mueble, representando sus componentes e incorporando datos técnicos para la fabricación.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las características y los elementos del proyecto de carpintería y mueble que es preciso representar.
- Se ha seleccionado el tipo de acotación teniendo en cuenta la función del producto o su proceso de fabricación.
- Se han representado cotas según las normas de representación gráfica.
- Se han representado tolerancias dimensionales según las normas específicas.
- Se han representado símbolos normalizados para definir tolerancias geométricas.
- Se han representado materiales en el plano, siguiendo la normativa aplicable.
- Se han representado, en el plano, tratamientos y acabados, y sus zonas de aplicación.
- Se han representado elementos normalizados siguiendo la normativa aplicable.
- Se han representado marcos y cajetines con la información, las dimensiones y el formato requeridos.

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

Criterios de evaluación:



- a) Se han determinado los departamentos de la empresa que utilizan la información técnica.
- b) Se ha seleccionado y utilizado el medio de reproducción adecuado a las necesidades de distribución.
- c) Se ha comprobado la nitidez y legibilidad de las copias realizadas.
- d) Se han cortado y doblado los planos correctamente y al tamaño requerido.
- e) Se ha organizado la documentación de manera que el acceso a la misma sea fácil y rápido.
- f) Se ha desarrollado un procedimiento de mantenimiento actualizado de la información.
- g) Se ha guardado la información válida para la fabricación automatizada en programas universales de exportación.
- h) Se han creado copias de seguridad de todos los archivos informáticos con documentación técnica de productos.

CONTENIDOS

1. ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN GRÁFICA MEDIANTE PROGRAMAS DE DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación del proceso de trabajo e interfaz de usuario del programa de CAD. - Identificación del diseño con objetos y utilidades del programa de CAD. - Identificación e interpretación de los croquis suministrados para la definición de los planos del proyecto de construcción. - Distribución de los dibujos, las leyendas, la rotulación y la información complementaria en los planos. - Selección de la escala y el formato apropiado. - Realización de los cálculos básicos, de superficies y volúmenes que permiten el dimensionamiento correcto. - Asignación de materiales y propiedades. - Dibujo de planos de planta, alzado, cortes, secciones y detalles de elementos y productos de carpintería y mueble. - Verificación de la correspondencia entre vistas y cortes. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Caracterización de programas de CAD. - Configuración de software. - Capas. Gestión y utilización. - Órdenes de dibujo y de modificación. Ejecución. - Opciones y órdenes de superficies y de sólidos. Elección. - Librerías de productos. - Archivos de dibujo. Gestión. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Atención y cuidado en la utilización de equipos informáticos. - Interés por el análisis de los posibles fallos y su repercusión en la calidad del producto obtenido. - Precisión y calidad de los dibujos, y su realización en el tiempo previsto. |

2. ELABORACIÓN DE PLANOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de las características y los elementos del proyecto de carpintería y mueble que es preciso representar. - Selección del tipo de acotación teniendo en cuenta la función del producto o su proceso de fabricación. - Representación de cotas según las normas de representación gráficas. |
|-----------------|---|



| | |
|---------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Representación de tolerancias dimensionales según las normas específicas. - Representación de símbolos normalizados para definir tolerancias geométricas. - Representación de materiales en el plano, siguiendo la normativa aplicable y la de tratamientos y acabados, y sus zonas de aplicación. - Representación de formas y elementos normalizados, y de marcos y cajetines con la información, las dimensiones y el formato requeridos. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Instrucciones de acotación con programas de CAD. - Simbología para los procesos de fabricación de carpintería y mueble. Aplicación. - Tolerancias dimensionales, geométricas y superficiales. - Materiales. Listas de materiales. Normativa. - Formas y elementos normalizados. - Códigos de elementos y conjuntos. - Simbología de tratamientos y acabados. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Cuidado en la utilización de recursos y medios disponibles. - Rigurosidad en la presentación final. - Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas. |

3. GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Determinación de los departamentos de la empresa que utilizan la información técnica. - Selección y utilización de los medios de reproducción adecuados a las necesidades de distribución. - Verificación de la nitidez y legibilidad de las copias realizadas. - Presentación del corte y doblado de los planos al tamaño requerido. - Organización de la documentación. - Desarrollo y creación de un procedimiento de mantenimiento actualizado de la información. - Protección y archivado de la información válida para la fabricación automatizada en programas universales de exportación. - Creación de copias de seguridad de todos los archivos informáticos con documentación técnica de productos. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de codificación. - Periféricos de salida gráfica. - Normas de doblado de planos. - Sistemas de clasificación y archivo de la documentación. - Formas de actualización de la documentación. - Documentos que se incluyen en el dossier técnico del producto diseñado. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de orden, limpieza y métodos de simplificación y eficacia, como factores que permiten y facilitan el trabajo. - Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas. - Autonomía e iniciativa personal con propuestas de soluciones y mejoras. |



| | | | |
|--|---|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Recopilación de información y datos técnicos para la fabricación de prototipos en carpintería y mueble | Duración | 60 |
| Código | 098513 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Prototipos en carpintería y mueble | Duración | 198 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Fabricación y montaje de prototipos en carpintería y mueble | Duración | 78 |
| | Verificación y evaluación de materiales y prototipos en carpintería y mueble | | 60 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los elementos, su forma y sus medidas.
- Se han determinado los sistemas de unión y ensambles.
- Se han elaborado las plantillas para la realización de las piezas con forma.
- Se ha confeccionado el listado de especificaciones de calidad necesarias en la realización del mueble o elemento de carpintería.
- Se ha seleccionado la maquinaria y los útiles necesarios para el mecanizado del mueble o de los elementos de carpintería, en función del proyecto adjuntado.
- Se ha establecido el proceso de construcción del mueble o de los elementos de carpintería

2. Programa la fabricación de prototipos, relacionando la secuencia de operaciones establecida con las especificaciones técnicas requeridas y los medios disponibles.

Criterios de evaluación:

- Se han seleccionado los útiles específicos de las distintas máquinas que intervienen en el proyecto.
- Se han determinado los medios de protección y seguridad en el mecanizado del proyecto.
- Se ha determinado el proceso de acabado más adecuado en función de las especificaciones del proyecto.
- Se han seleccionado los equipos y útiles de acabados adecuados regulando los parámetros

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

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas en el sector.
- Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.



CONTENIDOS

1. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN TÉCNICA DE PROYECTOS Y PROCESOS

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de elementos, su forma y medidas. - Determinación de los sistemas de unión y ensambles. - Elaboración de las plantillas para la realización de las piezas con forma. - Confección de listado de especificaciones de calidad necesarias en la realización del mueble o de los elementos de carpintería. - Selección de la maquinaria y los útiles necesarios para el mecanizado del mueble o de los elementos de carpintería, en función del proyecto adjuntado. - Determinación del proceso de construcción del mueble o de los elementos de carpintería. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Listado de piezas, hojas de ruta. - Procesos de construcción de prototipos. - Simbología, normalización, vistas, secciones y detalles, acotación, perspectivas y técnicas de croquizado. - Sistemas de unión, juntas, ensambles y empalmes. - Sistemas de plantillaje. - Manuales de calidad del prototipado. - Maquinaria. Tipos y útiles para la fabricación de prototipos. - Procesos de mecanizado de madera. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Rigurosidad en el manejo de datos. - Valoración de los procesos y las secuencias de trabajo. |

2. PROGRAMACIÓN DE LA FABRICACIÓN DE PROTOTIPOS

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Determinación del material más idóneo, a partir de muestras de ensayo con distintos materiales, incluidos los especificados en el proyecto. - Realización de ensayos de los distintos materiales mediante probeta de piezas y partes. - Selección de los útiles específicos de las distintas máquinas que intervienen en el proyecto. - Determinación de los medios de protección y seguridad en el mecanizado del proyecto. - Realización de ensayos normalizados con los herrajes establecidos en el proyecto, obteniendo la calidad requerida. - Determinación del proceso de acabado más adecuado en función de las especificaciones del proyecto. - Selección de los equipos y útiles de acabados adecuados, regulando los parámetros. - Determinación de los protocolos de calidad en cuanto a acabado, medidas, materiales y herrajes. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Materiales. Criterios de idoneidad. Criterios de ecodiseño. - Despieces. Escuadrías. Cubicación y superficies. - Útiles específicos de las máquinas. Elección. - Medios de protección y seguridad en el mecanizado. |



| | |
|---------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Herrajes. Prestaciones y funcionalidad. Comprobación. - Acabados superficiales. Acabados respetuosos con el medio ambiente. - Equipos y útiles de acabados. Elección. Regulación de parámetros. - Protocolos de calidad. Finura del acabado. Medidas. Materiales. - Prototipado rápido. Metodología. - Ensayos. Probetas. Máquinas, útiles, productos y herramientas. Normativa española y europea. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Compromiso con la seguridad y la prevención. - Rigor en la obtención e interpretación de datos y valores. |

3. APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los riesgos y del nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas. - Reconocimiento de las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. - Verificación de la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental. - Determinación de soluciones a las causas más frecuentes de accidentes. - Determinación de las medidas necesarias para promover entornos seguros en el mecanizado de piezas con máquinas y herramientas. - Organización de las medidas y los equipos de protección. - Cumplimentado y verificación de la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental. - Selección de las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva. - Aplicación de las medidas de seguridad y protección ambiental. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Medidas de prevención para la fabricación de prototipos, contenidas en el Plan de Seguridad. Aplicación. - Fuentes de contaminación en los procesos de fabricación de prototipos de madera y derivados. Detección. - Riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en el mecanizado y acabado de prototipos en madera y derivados. Identificación. - Prevención de riesgos laborales en fabricación de prototipos carpintería y mueble. - Prevención y protección colectiva. - Equipos de protección individual. - Gestión de la protección ambiental. Residuos. Almacenamiento y gestión. - Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. - Métodos/Normas de orden y limpieza. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Compromiso y preocupación por la seguridad e higiene en el puesto de trabajo y entorno. - Respeto por el medio ambiente. |



| | | | |
|--|--|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Fabricación y montaje de prototipos en carpintería y mueble | Duración | 78 |
| Código | 098523 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Prototipos en carpintería y mueble | Duración | 198 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Recopilación de información y datos técnicos para la fabricación de prototipos en carpintería y mueble | Duración | 60 |
| | Verificación y evaluación de materiales y prototipos en carpintería y mueble | | 60 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se ha seleccionado la escala adecuada para el prototipo que se va a construir.
- Se han elaborado los planos a la escala del prototipo.
- Se han preparado las zonas de trabajo, los materiales y las herramientas para la construcción del prototipo.
- Se han realizado los trazados de las piezas que se van a mecanizar (determinación de caras y posición, entre otras).
- Se han dispuesto las protecciones correspondientes a las máquinas y los útiles en función del mecanizado que se va a realizar.
- Se han mecanizado con máquinas y herramientas las piezas del prototipo.
- Se ha efectuado el mecanizado en condiciones de seguridad y salud laboral.
- Se han determinado los medios de protección y seguridad en el mecanizado del proyecto.

2. Monta prototipos de muebles y elementos de carpintería, componiendo conjuntos mediante herramientas manuales y maquinaria portátil y convencional.

Criterios de evaluación:

- Se han aplicado los adhesivos a las distintas piezas del prototipo.
- Se ha realizado el prensado y encolado de las distintas partes de las piezas.
- Se han ensamblado las distintas piezas según las especificaciones del proyecto.
- Se han colocado los herrajes y accesorios del prototipo.
- Se ha embalado el prototipo con distintos sistemas de embalaje.

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

Criterios de evaluación:

- Se ha verificado la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental en la ejecución de los trabajos específicos.
- Se han propuesto soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos.



- c) Se han determinado las medidas necesarias para promover entornos seguros en el mecanizado de piezas con máquinas y herramientas.
- d) Se han organizado las medidas y equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.
- e) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental.
- f) Se han seleccionado las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben emplear en la ejecución de las distintas técnicas aplicadas al mecanizado y fabricación de prototipos de madera y derivados.
- g) Se han aplicado las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades.

CONTENIDOS

1. ELABORACIÓN DE PIEZAS Y COMPONENTES PARA PROTOTIPOS

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> – Selección de la escala adecuada para el prototipo a construir. – Elaboración de los planos a la escala a construir el prototipo determinado. – Preparación de las zonas de trabajo, los materiales y las herramientas para la construcción del prototipo. – Realización de los trazados de las piezas a mecanizar. – Disposición de las protecciones correspondientes a máquinas y útiles en función del mecanizado. – Mecanización con máquinas y herramientas, de las piezas del prototipo. – Realización del mecanizado en condiciones de seguridad y salud laboral. – Elaboración de piezas de carpintería con herramientas manuales y máquinas convencionales. – Determinación de los medios de protección y seguridad en el mecanizado del proyecto. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> – Métodos de organización de talleres y equipos. – Signos convencionales. Reconocimiento. – Métodos de marcado. – Procesos de marcado, trazado y medición. – Escalas. Sistemas de representación. – Protecciones específicas. Montaje, regulación y control. – Prevención de riesgos laborales y protección ambiental: identificación de riesgos. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> – Orden y método adecuados en la realización de las tareas. – Valoración de la importancia del marcado, del trazado y de la medición. |

2. MONTAJE DE PROTOTIPOS DE MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> – Aplicación de los adhesivos a las distintas piezas del prototipo. – Realización del prensado y encolado de las distintas partes de piezas. – Realización del ensamblado de las distintas piezas según las especificaciones del proyecto. – Colocación de los herrajes y accesorios del prototipo. – Realización del embalaje del prototipo con distintos sistemas de embalaje. – Aplicación manual de acabados. Procedimientos y operaciones. |
|-----------------|--|



| | |
|---------------|--|
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Adhesivos. Encolado. Útiles de montaje. Tipos. Manejo. - Elementos de apriete para el prensado. Disposición/Situación. - Acabados decorativos. Productos y técnicas de realización. - Útiles en aplicación manual, pincel, rodillo y pistolas aerográficas. - Productos para aplicación manual de acabados decorativos. Propiedades. - Compatibilidad de productos de acabado con el soporte. - Riesgos característicos de las instalaciones y procesos de acabados. Elementos de seguridad. - Productos químicos para el acabado. Almacenamiento especial. - Materiales para el embalaje. Sistemas de embalaje. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Orden y método en la realización de tareas. - Interés por la calidad y el resultado final. |

3. APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los riesgos y del nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas. - Reconocimiento de las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. - Verificación de la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental. - Determinación de soluciones a las causas más frecuentes de accidentes. - Determinación de las medidas necesarias para promover entornos seguros en el mecanizado de piezas con máquinas y herramientas. - Organización de las medidas y los equipos de protección. - Cumplimentado y verificación de la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental. - Selección de las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva. - Aplicación de las medidas de seguridad y protección ambiental. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Medidas de prevención para la fabricación de prototipos, contenidas en el Plan de Seguridad. Aplicación. - Fuentes de contaminación en los procesos de fabricación de prototipos de madera y derivados. Detección. - Riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en el mecanizado y acabado de prototipos en madera y derivados. Identificación. - Prevención de riesgos laborales en fabricación de prototipos carpintería y mueble. - Prevención y protección colectiva. - Equipos de protección individual. - Gestión de la protección ambiental. Residuos. Almacenamiento y gestión. - Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. - Métodos/Normas de orden y limpieza. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Compromiso y preocupación por la seguridad e higiene en el puesto de trabajo y entorno. - Respeto por el medio ambiente. |



| | | | |
|--|--|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Verificación y evaluación de materiales y prototipos en carpintería y mueble | Duración | 60 |
| Código | 098533 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Prototipos en carpintería y mueble | Duración | 198 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Recopilación de información y datos técnicos para la fabricación de prototipos en carpintería y mueble | Duración | 60 |
| | Fabricación y montaje de prototipos en carpintería y mueble | | 78 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Programa la fabricación de prototipos, relacionando la secuencia de operaciones establecida con las especificaciones técnicas requeridas y los medios disponibles.

Criterios de evaluación:

- Se ha determinado el material más idóneo, a partir de muestras de ensayo con distintos materiales, incluidos los especificados en el proyecto.
- Se han realizado ensayos de los distintos materiales mediante probeta de piezas y partes.
- Se han realizado ensayos con los herrajes establecidos en el proyecto, obteniendo la calidad requerida.
- Se han establecidos los protocolos de calidad en cuanto al acabado, medidas, materiales y herrajes.

2. Evalúa prototipos de muebles y elementos de carpintería, realizando ensayos, elaborando informes y proponiendo mejoras.

Criterios de evaluación:

- Se han obtenido resultados de los ensayos mecánicos de las piezas del prototipo.
- Se han obtenido resultados de los ensayos térmicos de las piezas del prototipo.
- Se han obtenido resultados de los ensayos físico-químicos de las piezas del prototipo.
- Se han comparado los datos obtenidos de los distintos ensayos con los marcados en las normas UNE, ISO y DIN.
- Se ha evaluado la funcionalidad del prototipo.
- Se ha valorado la ergonomía del prototipo.
- Se ha valorado la resistencia del prototipo.
- Se ha determinado el nivel de calidad obtenido en el prototipo.
- Se han comparado los resultados obtenidos con los datos explicitados en las normas europeas a cada tipo de ensayo.
- Se han comprobado los ensayos de acabados superficiales según las especificaciones del proyecto.

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

Criterios de evaluación:



- a) Se ha verificado la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental en la ejecución de los trabajos específicos.
- b) Se han determinado las medidas necesarias para promover entornos seguros en el mecanizado de piezas con máquinas y herramientas.
- c) Se han seleccionado las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben emplear en la ejecución de las distintas técnicas aplicadas al mecanizado y fabricación de prototipos de madera y derivados.
- d) Se han aplicado las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades.

CONTENIDOS

1. PROGRAMACIÓN DE LA FABRICACIÓN DE PROTOTIPOS

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Determinación del material más idóneo, a partir de muestras de ensayo con distintos materiales, incluidos los especificados en el proyecto. - Realización de ensayos de los distintos materiales mediante probeta de piezas y partes. - Selección de los útiles específicos de las distintas máquinas que intervienen en el proyecto. - Determinación de los medios de protección y seguridad en el mecanizado del proyecto. - Realización de ensayos normalizados con los herrajes establecidos en el proyecto, obteniendo la calidad requerida. - Determinación del proceso de acabado más adecuado en función de las especificaciones del proyecto. - Selección de los equipos y útiles de acabados adecuados, regulando los parámetros. - Determinación de los protocolos de calidad en cuanto a acabado, medidas, materiales y herrajes. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Materiales. Criterios de idoneidad. Criterios de ecodiseño. - Despieces. Escuadrías. Cubicación y superficies. - Útiles específicos de las máquinas. Elección. - Medios de protección y seguridad en el mecanizado. - Herrajes. Prestaciones y funcionalidad. Comprobación. - Acabados superficiales. Acabados respetuosos con el medio ambiente. - Equipos y útiles de acabados. Elección. Regulación de parámetros. - Protocolos de calidad. Finura del acabado. Medidas. Materiales. - Prototipado rápido. Metodología. - Ensayos. Probetas. Máquinas, útiles, productos y herramientas. Normativa española y europea. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Compromiso con la seguridad y la prevención. - Rigor en la obtención e interpretación de datos y valores. |

2. EVALUACIÓN DE PROTOTIPOS

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de ensayos de resistencia con máquinas universales. - Obtención de resultados de los ensayos mecánicos, térmicos y fisicoquímicos de las piezas del prototipo. |
|-----------------|---|



| | |
|---------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Verificación de los datos obtenidos de los distintos ensayos con los marcados en las normas UNE, ISO y DIN. - Evaluación de la funcionalidad del prototipo. - Valoración de la ergonomía y de la resistencia del prototipo. - Determinación del nivel de calidad obtenido en el prototipo. - Comparación de los resultados obtenidos con los datos explicitados en las normas europeas a cada tipo de ensayo. - Verificación de los ensayos de acabados superficiales según las especificaciones del proyecto. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de ensayos: mecánicos, térmicos, fisicoquímicos, entre otros. - Protocolos de ensayos y normativas. - Protocolos de calidad en evaluación de materiales. - Maquinas universales de ensayos. Tipos. Características. Funcionamiento. Aplicaciones. - Ergonomía, antropometría, trabajo muscular, postura en el trabajo, biomecánica y fatiga. - Normativa UNE, DIN e ISO de elementos de carpintería y mobiliario. Tipos de ensayos. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Interés por aprender nuevos conceptos y procedimientos. - Rigurosidad en la obtención, el cálculo y el análisis de datos. |

3. APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los riesgos y del nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas. - Reconocimiento de las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. - Verificación de la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental. - Determinación de soluciones a las causas más frecuentes de accidentes. - Determinación de las medidas necesarias para promover entornos seguros en el mecanizado de piezas con máquinas y herramientas. - Organización de las medidas y los equipos de protección. - Cumplimentado y verificación de la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental. - Selección de las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva. - Aplicación de las medidas de seguridad y protección ambiental. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Medidas de prevención para la fabricación de prototipos, contenidas en el Plan de Seguridad. Aplicación. - Fuentes de contaminación en los procesos de fabricación de prototipos de madera y derivados. Detección. - Riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en el mecanizado y acabado de prototipos en madera y derivados. Identificación. - Prevención de riesgos laborales en fabricación de prototipos carpintería y mueble. - Prevención y protección colectiva. - Equipos de protección individual. - Gestión de la protección ambiental. Residuos. Almacenamiento y gestión. - Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. |



| | |
|---------------|---|
| | - Métodos/Normas de orden y limpieza. |
| | |
| actitudinales | - Compromiso y preocupación por la seguridad e higiene en el puesto de trabajo y entorno. - Respeto por el medio ambiente. |



| | | | |
|--|---|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Selección de información de productos de carpintería y mueble | Duración | 50 |
| Código | 098614 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Desarrollo de producto en carpintería y mueble | Duración | 198 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Propuestas de desarrollo de nuevos productos de carpintería y mueble | Duración | 60 |
| | Definición y desarrollo de características y especificaciones de nuevos productos de carpintería y mueble | | 58 |
| | Gestión de la documentación de nuevos productos de carpintería y mueble | | 30 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se han reconocido los principales estilos del mueble y se ha analizado su evolución a lo largo del tiempo.
- Se han descrito las características tipológicas de las principales clases de muebles y elementos de carpintería.
- Se han identificado y caracterizado los principales estilos y tendencias actuales.
- Se han establecido las relaciones existentes entre estética, calidad, coste y periodo de renovación de los muebles y carpintería.
- Se ha interpretado la información recogida con el fin de conocer las tendencias del mercado.
- Se han definido los rasgos y características básicas que deben de tener los nuevos productos.

CONTENIDOS

1. SELECCIÓN DE INFORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> – Reconocimiento de los principales estilos del mueble y análisis de su evolución a lo largo del tiempo. – Descripción de las características tipológicas de las principales clases de muebles y elementos de carpintería. – Identificación y caracterización de los principales estilos y tendencias actuales. – Establecimiento de las relaciones existentes entre estética, calidad, coste y periodo de renovación de muebles y carpintería. – Interpretación de la información recogida con el fin de conocer las tendencias del mercado, y definición de los rasgos y las características básicas de los nuevos productos. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> – Estilos de muebles. – Tipologías de muebles y elementos de carpintería. – Orígenes del diseño en carpintería y mueble – Canales de búsqueda de información para el diseño de productos. |



| | |
|---------------|---|
| | - Tendencias actuales de carpintería y mueble. |
| | |
| actitudinales | - Autosuficiencia en la búsqueda y tratamiento de la información - Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas. |



| | | | |
|--|---|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Propuestas de desarrollo de nuevos productos de carpintería y mueble | Duración | 60 |
| Código | 098624 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Desarrollo de producto en carpintería y mueble | Duración | 198 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Selección de información de productos de carpintería y mueble | Duración | 50 |
| | Definición y desarrollo de características y especificaciones de nuevos productos de carpintería y mueble | | 58 |
| | Gestión de la documentación de nuevos productos de carpintería y mueble | | 30 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se han dimensionado los elementos de carpintería de acuerdo al espacio de instalación.
- Se han seleccionado los materiales, el sistema de apertura y los acabados en función de los requerimientos de diseño, uso y aplicación.
- Se han dibujado bocetos y croquis de productos de carpintería con un nivel de detalle significativo.
- Se han relacionado las diferentes soluciones de producción de elementos de carpintería con las alternativas de fabricación.
- Se ha justificado la selección de los productos de carpintería aplicando criterios económicos, de fabricación, estéticos y funcionales.
- Se ha comprobado la factibilidad de los diseños con los medios de fabricación disponibles.

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

Criterios de evaluación:

- Se han dimensionado los muebles siguiendo pautas ergonómicas y de espacio.
- Se han seleccionado los materiales, el sistema de apertura y los acabados en función de los requerimientos de diseño, uso y aplicación.
- Se han dibujado bocetos y croquis de muebles con un nivel de detalle significativo.
- Se han relacionado las diferentes soluciones de producción de muebles con las alternativas de fabricación.
- Se ha justificado la selección de los muebles aplicando criterios económicos, de fabricación, estéticos y funcionales.
- Se ha comprobado la factibilidad de los diseños con los medios de fabricación disponibles.



CONTENIDOS

1. ELABORACIÓN DE PROPUESTAS DE DESARROLLO DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Análisis del dimensionado de los elementos de carpintería de acuerdo al espacio de instalación. - Selección de materiales, sistemas de apertura y acabado en función de los requerimientos de diseño, uso y aplicación. - Dibujo de bocetos y croquis de productos de carpintería. - Relación de las diferentes soluciones de producción de elementos de carpintería con las alternativas de fabricación. - Justificación de la selección de los productos de carpintería aplicando criterios económicos, de fabricación, estéticos, funcionales medioambientales. - Comprobación de la factibilidad de los diseños con los medios de fabricación disponibles. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de diseño de productos de carpintería. - Bocetado y croquizado. - Materiales utilizados en carpintería. - Dimensiones estándar en productos de carpintería. - Soluciones constructivas de productos de carpintería. - Sistemas de fabricación de piezas y elementos singulares de carpintería. - Herrajes para carpintería: dimensiones y características técnicas. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Orden y limpieza en la ejecución de tareas. - Respeto y cumplimiento de los procedimientos y de las normas de actuación establecidas. |

2. ELABORACIÓN DE PROPUESTAS DE DESARROLLO DE MUEBLES

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Análisis del dimensionado de los muebles siguiendo pautas ergonómicas y de espacio. - Selección de materiales, sistemas de apertura y acabado en función de los requerimientos de diseño, uso y aplicación. - Dibujo de bocetos y croquis de muebles. - Relación de las diferentes soluciones de producción de muebles con las alternativas de fabricación. - Justificación de la selección de los muebles aplicando criterios económicos, de fabricación, estéticos, funcionales y medioambientales. - Comprobación de la factibilidad de los diseños con los medios de fabricación disponibles. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de diseño de muebles. Metodologías. - Bocetado y croquizado. - Materiales utilizados en la fabricación de muebles. - Sistemas de fabricación de piezas y elementos singulares de muebles. - Soluciones constructivas de muebles. - Herrajes para muebles: dimensiones y características técnicas. |

actitudinales

- Orden y limpieza en la ejecución de tareas.
- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.



| | | | |
|--|--|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Definición y desarrollo de características y especificaciones de nuevos productos de carpintería y mueble | Duración | 58 |
| Código | 098634 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Desarrollo de producto en carpintería y mueble | Duración | 198 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Selección de información de productos de carpintería y mueble | Duración | 50 |
| | Propuestas de desarrollo de nuevos productos de carpintería y mueble | | 60 |
| | Gestión de la documentación de nuevos productos de carpintería y mueble | | 30 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se han considerado criterios de resistencia, estéticos, económicos y funcionales de los materiales.
- Se han seleccionado los componentes (tornillería y herrajes, entre otros) teniendo en cuenta sus prestaciones, calidad y disponibilidad.
- Se han dimensionado las piezas y el conjunto de acuerdo con criterios de ergonomía, de resistencia y de uso.
- Se han elaborado diagramas de proceso para cada uno de los elementos del conjunto de carpintería, según secuencias lógicas de fabricación.
- Se ha definido el sistema de instalación del elemento de carpintería.
- Se han adaptado diseños de carpintería en función de nuevos requerimientos (estéticos, económicos y funcionales, entre otros).
- Se ha valorado la subcontratación de procesos de fabricación o productos de carpintería.
- Se han establecido los parámetros críticos de las piezas de carpintería para alcanzar el nivel de calidad requerido.

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

Criterios de evaluación:

- Se han considerado criterios de resistencia, estéticos, económicos y funcionales de los materiales.
- Se han seleccionado los componentes (tornillería y herrajes, entre otros) teniendo en cuenta sus prestaciones, calidad y disponibilidad.
- Se han dimensionado las piezas y el conjunto, siguiendo criterios de resistencia y de uso.
- Se han elaborado diagramas de proceso para cada uno de los elementos del mueble siguiendo secuencias lógicas de fabricación.
- Se ha definido el sistema de instalación, en su caso, del mueble.
- Se han adaptado diseños de muebles en función de nuevos requerimientos (estéticos, económicos y funcionales, entre otros).
- Se ha valorado la subcontratación de procesos de fabricación de muebles.
- Se han establecido los parámetros críticos de las piezas de muebles para alcanzar el nivel de calidad requerido.



CONTENIDOS

1. DEFINICIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DE NUEVOS PRODUCTOS DE CARPINTERÍA

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación y consideración de criterios de resistencia, estéticos, económicos y funcionales de los materiales. - Selección de los componentes teniendo en cuenta sus prestaciones, calidad y disponibilidad. - Dimensionado de las piezas y el conjunto de acuerdo a criterios de ergonomía, de resistencia y de uso. - Elaboración de diagramas de proceso para cada uno de los elementos del conjunto de carpintería de acuerdo a secuencias de fabricación. - Definición del sistema de instalación del elemento de carpintería. - Adaptación de diseños de carpintería de acuerdo a requerimientos estéticos, económicos, funcionales, medioambientales, entre otros). - Valoración económica de los procesos de fabricación de productos de carpintería. - Valoración de la subcontratación de procesos de fabricación o productos de carpintería. - Establecimiento de los parámetros críticos de las piezas de carpintería, para alcanzar el nivel de calidad requerido. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Resistencia de materiales. - Ergonomía en los productos de carpintería. - Técnicas de fabricación en carpintería. - Procesos productivos en carpintería. - Diagramas de procesos. - Sistemas de montaje e instalación de productos de carpintería. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Cuidado en la utilización de recursos y medios informáticos disponibles. - Autonomía e iniciativa en el desarrollo del trabajo realizado. |

2. DEFINICIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DE NUEVOS MUEBLES

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación y consideración de los criterios de resistencia, estéticos, económicos y funcionales de los materiales. - Selección de los componentes teniendo en cuenta sus prestaciones, calidad y disponibilidad. - Dimensionado de las piezas y el conjunto de acuerdo a criterios de resistencia y de uso. - Elaboración de diagramas de proceso, para cada uno de los elementos del mueble, de acuerdo a secuencias de fabricación. - Definición del sistema de instalación, en su caso, del mueble. - Adaptación de los diseños de muebles de acuerdo a requerimientos estéticos, económicos, funcionales, medioambientales, entre otros). - Valoración económica de los procesos de fabricación de muebles. - Valoración de la subcontratación de procesos de fabricación de muebles. - Establecimiento de los parámetros críticos de las piezas de muebles para alcanzar el nivel de calidad requerido. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Resistencia de materiales, aplicada a la fabricación de muebles. |



| | |
|---------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- Ergonomía en el diseño de muebles.- Metodología de ecodiseño. Diseño respetuoso con el medio ambiente.- Técnicas de fabricación de muebles.- Proceso productivo de fabricación de muebles.- Diagramas de procesos.- Sistemas de montaje e instalación de productos de muebles. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none">- Cuidado en la utilización de recursos y medios informáticos disponibles.- Autonomía e iniciativa en el desarrollo del trabajo realizado. |



| | | | |
|--|---|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Gestión de la documentación de nuevos productos de carpintería y mueble | Duración | 30 |
| Código | 098644 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Desarrollo de producto en carpintería y mueble | Duración | 198 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Selección de información de productos de carpintería y mueble | Duración | 50 |
| | Propuestas de desarrollo de nuevos productos de carpintería y mueble | | 60 |
| | Definición y desarrollo de características y especificaciones de nuevos productos de carpintería y mueble | | 58 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Gestiona la documentación de productos de carpintería y mueble, reproduciendo y archivando memorias, presupuestos y pliegos de condiciones de los mismos.

Criterios de evaluación:

- Se ha redactado una memoria, recogiendo la información complementaria a los planos.
- Se han descrito las operaciones necesarias para la fabricación en documentos tales como hojas de procesos y escandallos, entre otros.
- Se han incorporado a los documentos técnicos las exigencias de calidad de los productos de carpintería y mueble, mediante un pliego de condiciones.
- Se han relacionado los diferentes costes fijos y variables que intervienen en la fabricación del producto.
- Se han utilizado bases de datos informatizadas con costes medios de materiales, para realizar una aproximación del coste real de fabricación.
- Se ha realizado el presupuesto del producto mediante la utilización de programas informáticos.
- Se ha redactado un pliego con las condiciones técnicas que implica la fabricación del producto diseñado.
- Se han impreso y compuesto, ordenadamente, los documentos del proyecto, consiguiendo una adecuada presentación.
- Se ha organizado la documentación de manera que el acceso a la misma sea fácil y rápido.
- Se ha desarrollado un procedimiento de mantenimiento actualizado de la información.
- Se han creado copias de seguridad de todos los archivos informáticos con documentación técnica de productos.

CONTENIDOS

1. GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Realización de una memoria, recogiendo la información complementaria a los planos. - Descripción de las operaciones necesarias para la fabricación en documentos tales como hojas de procesos y escandallos, entre otros. - Incorporación a los documentos técnicos, de las exigencias de calidad de los productos de carpintería y mueble mediante un pliego de condiciones. - Relación de los diferentes costes fijos y variables que intervienen en la fabricación del producto. |
|-----------------|--|



| | |
|----------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Utilización de bases de datos informatizadas, con costes de materiales para realizar el coste real de fabricación. - Realización del presupuesto del producto mediante la utilización de programas informáticos. - Redacción de un pliego con las condiciones técnicas que implica la fabricación del producto. - Presentación de los documentos impresos y ordenados. - Organización, clasificación y archivo de la documentación. - Desarrollo de un procedimiento de mantenimiento actualizado de la información. - Creación de copias de seguridad de todos los archivos informáticos con documentación técnica de productos. |
| <p>conceptuales</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Memoria en un proyecto de carpintería y mueble. - Escandallos de productos de carpintería y mueble. - Hojas de procesos de fabricación. - Pliegos de condiciones técnicas en productos de carpintería y mueble. - Presupuestos de productos de carpintería y mueble. - Costes fijos y variables en la fabricación de productos de carpintería y mueble. - Sistemas de actualización de la documentación. - Métodos de maquetado y montaje de proyectos. |
| <p>actitudinales</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Orden, limpieza y métodos simples y eficaces, como factores que permiten y facilitan el trabajo propio y el de los demás. - Autonomía e iniciativa personal. Propuestas de soluciones y mejoras. - Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas. |



| | | | |
|--|--|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Organización y prevención en fabricación automatizada | Duración | 40 |
| Código | 098713 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Automatización en carpintería y mueble | Duración | 160 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Programación de mecanizados automatizados | Duración | 60 |
| | Procesos de mecanizados automatizados | | 60 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los distintos tipos de maquinaria automática y semiautomática.
- Se han comparado las diferentes tecnologías de automatización (neumática, eléctrica, hidráulica y electrónica), justificando la oportunidad de uso de cada una de ellas.
- Se han determinado las características de una instalación automatizada (gestión de herramientas y utillajes, gestión de piezas, fabricación y verificación).
- Se han determinado los programas empleados en un sistema automatizado, analizando su aplicación (PLC, robots y actuadores, entre otros).
- Se han caracterizado las diferencias de configuración de los distintos sistemas de fabricación automática (célula y sistema de fabricación flexible).
- Se han valorado las ventajas y los inconvenientes de los sistemas automatizados frente a otros sistemas de fabricación en función del elemento que se va a fabricar.

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

Criterios de evaluación:

- Se han definido las operaciones de mantenimiento de la línea de fabricación.
- Se han definido y aprovisionado los elementos críticos de repuesto necesarios para no parar en caso de incidencia.
- Se han organizado y temporalizado las intervenciones de mantenimiento sin que supongan interferencias en la línea de fabricación.
- Se han realizado las fichas de control para su posterior cumplimentación.
- Se ha supervisado la realización de las operaciones de mantenimiento.
- Se ha comprobado que la zona de trabajo ha permanecido limpia y ordenada en todo el proceso.
- Se ha comprobado y analizado el historial de incidencias, aportando soluciones.

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

Criterios de evaluación:



- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, herramientas y útiles.
- b) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas y paros de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que hay que emplear en las distintas operaciones de mecanizado.
- c) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- d) 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 automatizado.
- e) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben de adoptar en la preparación y ejecución en las operaciones de alimentación, carga y descarga de materiales y piezas.
- 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.

CONTENIDOS

1. ORGANIZACION DE LINEAS DE FABRICACION DE ELEMENTOS DE CARPINTERIA Y MUEBLE

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los distintos tipos de maquinaria automática y semiautomática en carpintería y mueble. - Identificación y relación entre el tipo de material y el trabajo a realizar. - Clasificación y comparación de las tecnologías de automatización (neumática, eléctrica, hidráulica y electrónica). - Determinación de las características de una instalación automatizada. - Realización de la gestión de herramientas y utillajes, gestión de piezas, fabricación y verificación. - Determinación de los programas empleados en un sistema automatizado, analizando su aplicación (PLC, robots, actuadores, entre otros). - Caracterización de las diferencias de configuración de los distintos sistemas de fabricación automática (célula, sistema de fabricación flexible). - Valoración de las ventajas y de los inconvenientes de los sistemas automatizados frente a otros sistemas de fabricación. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de maquinaria automática y semiautomática. - Instalaciones automatizadas. Características. - Equipos empleados en sistemas automatizados. PLC, robots, y actuadores, entre otros. Clasificación. - Sistemas de fabricación automática (célula, sistema de fabricación flexible). - Ventajas e inconvenientes de los sistemas automatizados frente a otros sistemas de fabricación. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Actitud ordenada y metódica en la realización de las tareas. - Rigurosidad y responsabilidad en el cálculo. |

2. PLANIFICACION DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE FABRICACION AUTOMATIZADA

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Definición de las operaciones de mantenimiento de la línea de fabricación. - Definición y aprovisionado de los elementos críticos de repuesto necesarios para no parar en caso de incidencia. |
|-----------------|--|



| | |
|---------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Organización y temporización de las intervenciones de mantenimiento, sin que supongan interferencias en la línea de fabricación. - Realización de las fichas de control para su posterior cumplimentación. - Supervisión de la realización de las operaciones de mantenimiento. - Comprobación de que la zona de trabajo ha permanecido limpia y ordenada en todo el proceso. - Elaboración del histórico de incidencias. - Actualización, comprobación y análisis del historial de incidencias, aportando soluciones. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Manuales de mantenimiento. - Operaciones de mantenimiento. - Métodos de planificación del mantenimiento operativo y preventivo. - Histórico de incidencias. Características. - Utillajes de corte. Historial de roturas y desgaste. Seguimiento de horas de trabajo. - Productos para el mantenimiento. - Útiles de limpieza y productos para engrase. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Iniciativa personal para aportar ideas y acordar procedimientos. - Respeto y cumplimiento de los procedimientos y las normas de actuación establecidos. |

3. CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES Y DE PROTECCION AMBIENTAL

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Relación de la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas. - Determinación de las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las - Operaciones de mecanizado, automatizado, alimentación, carga y descarga de materiales y piezas. - Identificación e interpretación de los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, herramientas y útiles. - Identificación e interpretación de las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector. - Fuentes de contaminación en los procesos de mecanizado de productos de madera y derivados. - Riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en el mecanizado automatizado de carpintería y mueble. Identificación. - Medidas de prevención de riesgos laborales en máquinas, equipos e instalaciones. - Prevención de riesgos laborales en fabricación automatizada de elementos de carpintería y mueble. - Prevención y protección colectiva. - Equipos de protección individual. - Gestión de la protección ambiental. - Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. - Métodos/Normas de orden y limpieza. |



| | |
|---------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- Elementos de seguridad de las máquinas y los equipos de protección individual a emplear en las distintas operaciones de mecanizado. Descripción.- Ubicaciones de cuadros eléctricos y extintores. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none">- Valoración del orden y de la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.- Respeto por las normas de seguridad en las operaciones con las máquinas. |



| | | | |
|--|---|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Programación de mecanizados automatizados | Duración | 60 |
| Código | 098723 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Automatización en carpintería y mueble | Duración | 160 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Organización y prevención en fabricación automatizada | Duración | 40 |
| | Procesos de mecanizados automatizados | | 60 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Realiza programas de control numérico para la fabricación de elementos de carpintería y mueble, relacionando la secuencia de operaciones con las características de los elementos que se van a fabricar.

Criterios de evaluación:

- Se han caracterizado los principales tipos de maquinaria con control numérico.
- Se han identificado los lenguajes de programación (manual y paramétrica) de control numérico, asociándolos con los objetivos que hay que conseguir en cada caso.
- Se han determinado las etapas en la elaboración de programas.
- Se han realizado los despieces optimizando el material que hay que emplear.
- Se ha realizado el programa de acuerdo con las especificaciones del manual de programación del control numérico por ordenador (CNC) empleado mediante códigos ISO estándar.
- Se han introducido los datos de las herramientas y los traslados de origen.
- Se ha codificado y guardado el programa en la estructura de archivos generada.
- Se ha mostrado una actitud responsable durante el mecanizado, e interés por la mejora del proceso.

2. Elabora programas para el mecanizado de elementos de carpintería y mueble, aplicando técnicas de fabricación asistida por ordenador (CAM).

Criterios de evaluación:

- Se ha definido la geometría de la pieza que hay que realizar mediante técnicas de diseño asistido por ordenador (CAD) en un formato que permita el intercambio CAM.
- Se ha dibujado la geometría auxiliar necesaria para programar las operaciones CAM.
- Se ha realizado la importación de archivo CAD al software CAM que se va a emplear.
- Se han identificado las superficies y los mecanizados que hay que realizar especificados en el proceso.
- Se ha realizado el programa con el postprocesador CAM para el control numérico de la máquina que se va a utilizar.
- Se ha generado el archivo informático necesario para el mecanizado CAM, guardándolo en la estructura de archivos generada.
- Se ha realizado el análisis del uso de un entorno de mecanizado integral (CIM) de fabricación integral, para una fabricación concreta.



CONTENIDOS

1. REALIZACION DE PROGRAMAS DE CONTROL NUMERICO PARA LA FABRICACION DE ELEMENTOS DE CARPINTERIA Y MUEBLE

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Caracterización de los principales tipos de maquinaria con control numérico. - Identificación e interpretación de los lenguajes de programación (manual, paramétrica) de control numérico, asociándolos con los objetivos a conseguir en cada caso. - Determinación de las etapas en la elaboración de programas. - Elaboración de la secuencia de operaciones de mecanizado. - Realización de los despieces optimizando el material a emplear. - Realización del programa de acuerdo con las especificaciones del manual de programación del CNC empleado mediante códigos ISO estándar. - Selección de herramientas y útiles (brocas, fresas, discos, corte positivo/negativo y medida de referencia en almacenes de herramientas). - Introducción de los datos de las herramientas y los traslados de origen. - Simulación virtual de programas en ordenador/máquina. - Codificación y guardado del programa en la estructura de archivos generada. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Equipos de CNC. Tipos. Características. Prestaciones. - Tipos de configuración de origen de máquinas de CNC. - Conceptos de origen máquina, origen pieza, ejes de coordenadas, campo/s de trabajo, planos o caras de trabajo, límites de trabajo y disposición de herramientas, entre otros. - Lenguajes de programación (tipos CNC, funciones y estructuras de programación, códigos ISO, editores máquina y paramétrica). - Despieces 2D y optimización de materiales. - Diferencias entre el control numérico y la maquinaria convencional. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Actitud responsable, ordenada y metódica durante el mecanizado. - Interés por la mejora del proceso. - Rigor en los cálculos. |

2. ELABORACION DE PROGRAMAS PARA EL MECANIZADO DE ELEMENTOS DE CARPINTERIA Y MUEBLE

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Realización de la definición de la geometría de la pieza a realizar mediante técnicas de CAD, en un formato que permita el intercambio CAM. - Ejecución del dibujo de la geometría auxiliar necesaria para programar las operaciones CAM. - Preparación para la importación de archivos 2D y 3D. - Realización de la importación de archivo CAD al software CAM a emplear. - Identificación de las superficies y los mecanizados a realizar, especificados en el proceso. - Realización del programa con el post-procesador CAM para el control numérico de la máquina que se va a utilizar. - Creación del archivo informático necesario para el mecanizado CAM, guardándolo en la estructura de archivos generada. - Realización del análisis del uso de un entorno de mecanizado integral (CIM) de fabricación integral para una fabricación concreta. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de gestión de entornos de fabricación integrada por ordenador (CIM). |



| | |
|---------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- Formatos de exportación compatibles con software CAM.- Trayectorias de mecanizado. Operaciones de mecanizado.- Post-procesadores.- Materiales a mecanizar. Ventajas e inconvenientes. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none">- Actitud ordenada y metódica en la realización de las tareas.- Responsabilidad en el trabajo. |



| | | | |
|--|---|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Procesos de mecanizados automatizados | Duración | 60 |
| Código | 098733 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Automatización en carpintería y mueble | Duración | 160 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Organización y prevención en fabricación automatizada | Duración | 40 |
| | Programación de mecanizados automatizados | | 60 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se han definido, realizado y montado los sistemas de sujeción de las piezas que hay que mecanizar, incluyendo fijaciones de piezas no planas.
- Se ha verificado que las trayectorias establecidas en la maquinaria automática y semiautomática no afectan a la seguridad durante el mecanizado.
- Se ha simulado el programa CNC en el ordenador, corrigiendo el mecanizado en caso necesario.
- Se ha comprobado el programa CNC en la máquina mediante prueba de vacío con cota de seguridad, para evitar colisiones con los elementos de la máquina.
- Se ha realizado un primer mecanizado, ajustando parámetros en caso necesario, para conseguir la pieza en el menor tiempo posible y con la mayor calidad requerida.
- Se ha establecido el número de piezas que hay que realizar y los sistemas de alimentación.
- Se han realizado muestreos de comprobación de calidad de piezas.
- Se han corregido las desviaciones surgidas durante el proceso de fabricación.

CONTENIDOS

1. GESTION DE PROCESOS DE FABRICACION AUTOMATIZADA

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de la documentación técnica. - Definición, realización y montaje de los sistemas de sujeción de las piezas a mecanizar, incluyendo fijaciones de piezas no planas. - Comprobación de los utillajes de corte. - Elaboración de plantillas para la sujeción de piezas. - Verificación de que las trayectorias establecidas en la maquinaria automática y semi-automática no afectan a la seguridad durante el mecanizado. - Simulación del programa CNC en el ordenador, corrigiendo el mecanizado, en caso necesario. - Comprobación del programa CNC en la máquina, mediante prueba de vacío con cota de seguridad, para evitar colisiones con los elementos de la máquina. - Realización de un primer mecanizado, ajustando parámetros, en caso necesario, para conseguir la pieza en el menor tiempo y con la mayor calidad posible. - Establecimiento del número de piezas a realizar y comprobación de los sistemas de alimentación. |
|-----------------|---|



| | |
|---------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Realización de muestreos de comprobación de calidad de piezas. - Corrección de las desviaciones surgidas durante el proceso de fabricación. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Documentación técnica. - Sistemas de sujeción de piezas. - Plantillas para la sujeción de piezas. - Utillajes de corte (fresas, discos, entre otros). - Concepto de simulación en vacío. - Proceso de realización de primera pieza. - Parámetros de calidad. - Procedimientos de seguridad. Aplicación. - Muestreo. Tolerancias. - Sistemas de alimentación. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Interés por dar soluciones técnicas ante la aparición de problemas. - Valoración de la seguridad e higiene en el puesto de trabajo y entorno. |



| | | | |
|--|--|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Clasificación de sistemas de instalación y organización del montaje de instalaciones de carpintería y amueblamiento | Duración | 30 |
| Código | 098813 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Instalaciones en carpintería y mueble | Duración | 120 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Supervisión del montaje de instalaciones de carpintería | Duración | 50 |
| | Supervisión del montaje de instalaciones de amueblamiento | | 40 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se han relacionado las diferentes clases y tipologías de instalaciones de carpintería y mobiliario con sus características y aplicaciones.
- Se han definido los puntos de control de las tareas de la instalación en función de su importancia en el propio proceso y en el resultado final esperado.
- Se han determinado las secuencias en el proceso de instalación de carpintería y mobiliario.
- Se han relacionado las fases del proceso de montaje con los elementos, materiales y útiles que intervienen.
- Se han efectuado distintos planes de control para contrastar las distintas formas de actuación según su objetivo final.
- Se ha definido el sistema de montaje de instalaciones respetando los objetivos de calidad.

2. Organiza el montaje de instalaciones de carpintería y amueblamiento, secuenciando operaciones y determinando recursos.

Criterios de evaluación:

- Se ha comprobado que las características definitivas del local no difieren de las especificadas en el proyecto inicial.
- Se ha comprobado que los materiales y medios auxiliares definidos en el proyecto de instalación se encuentran disponibles, evitando tiempos muertos o colapsos de trabajo.
- Se ha comprobado la disponibilidad de máquinas y equipos según el proceso de instalación.
- Se han definido los recursos humanos en función del proceso de instalación.
- Se ha valorado la oportunidad o conveniencia de subcontratar procesos en el montaje y la instalación.
- Se ha comprobado que las condiciones higiénicas del lugar de instalación se corresponden con los mínimos requeridos y permite el inicio de los trabajos de instalación.
- se han transmitido a los equipos de montaje las actividades que deban desarrollar, de manera comprensiva y haciendo énfasis en las medidas de prevención y salud laboral.



CONTENIDOS

1. CLASIFICACIÓN DE SISTEMAS DE MONTAJE EN INSTALACIONES DE CARPINTERÍA Y MOBILIARIO

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> – Relación de las diferentes clases y tipologías de instalaciones de carpintería y mobiliario con sus características y aplicaciones. – Definición de los puntos de control de las tareas de la instalación. – Determinación de las secuencias en el proceso de instalación de carpintería y mobiliario. – Relación de las fases del proceso de montaje con los elementos, materiales y útiles que intervienen. – Ejecución de distintos planes de control para contrastar las distintas formas de hacer las cosas, según su objetivo final. – Definición del sistema de montaje de instalaciones, respetando los objetivos de calidad. – Determinación de la documentación necesaria para la planificación, el seguimiento y la verificación de los trabajos. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> – Tipos de instalaciones de carpintería y de mobiliario. – Principales procesos de instalación de carpintería y de mobiliario. – Procesos de secuenciación y temporización de las fases de trabajo. – Sistemas de montaje para carpintería y mobiliario. – Sistemas de planificación, seguimiento y verificación de los procesos de montaje e instalación. – Calidad en los sistemas de montaje e instalaciones. Documentación técnica. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> – Iniciativa en la resolución de problemas. – Responsabilidad en el trabajo individual y en grupo. – Orden y método en la realización de las tareas. |

2. ORGANIZACIÓN DEL MONTAJE DE INSTALACIONES DE CARPINTERÍA Y AMUEBLAMIENTO

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> – Interpretación de la documentación técnica, planos y especificaciones particulares de la instalación. – Interpretación de planos de distribución de materiales y elementos a instalar. – Comprobación de las características definitivas del local. – Realización de las correcciones a las posibles desviaciones del proyecto, en su caso. – Verificación de la disponibilidad de los materiales y medios auxiliares definidos en el proyecto de instalación. – Verificación de la disponibilidad de máquinas y equipos, según el proceso de instalación. – Planificación de las necesidades de transporte y distribución de materiales, máquinas y equipos. – Definición de los recursos humanos en función del proceso de instalación. – Valoración de la conveniencia de subcontratar procesos en el montaje y la instalación. – Comprobación de las condiciones higiénicas del lugar de instalación, de manera que se permita el inicio de los trabajos de instalación. – Transmisión de las actividades a desarrollar, de manera comprensiva, a los equipos de montaje, haciendo énfasis en las medidas de prevención y salud laboral. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> – Condiciones higiénicas arquitectónicas. |



| | |
|---------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- Accesibilidad a las distintas instalaciones complementarias y de servicio.- Definición de factores humanos y técnicos.- Disposición de máquinas y equipos según el proceso de instalación.- Disposición de los materiales y elementos a instalar.- Adecuación de los materiales.- Etiquetas identificativas de piezas, listados y sistemas de lectura.- Pautas para la comprobación de medidas en obra.- Condiciones físico-mecánicas de los soportes para fijación de los elementos.- Sistemas de planificación y valoración del trabajo en instalación. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none">- Organización e iniciativa en el trabajo.- Creatividad e innovación en las soluciones aportadas.- Valoración de las técnicas de organización y gestión. |



| | | | |
|--|---|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Supervisión del montaje de instalaciones de carpintería | Duración | 50 |
| Código | 098823 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Instalaciones en carpintería y mueble | Duración | 120 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Clasificación de sistemas de instalación y organización del montaje de instalaciones de carpintería y amueblamiento | Duración | 30 |
| | Supervisión del montaje de instalaciones de amueblamiento | | 40 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se han dispuesto los elementos de carpintería respetando la secuenciación de montaje e instalación, señalada en la documentación técnica.
- Se han aplicado los adhesivos a los distintos elementos del conjunto, con los útiles adecuados.
- Se ha realizado el prensado con los útiles adecuados según la superficie y presión necesaria, realizando las comprobaciones de alabeo y escuadras en conjuntos.
- Se han realizado las uniones y fijaciones de los elementos utilizando los herrajes definidos.
- Se ha comprobado que los sistemas de fijación de los elementos son los adecuados a las cargas que, en situaciones extremas, pudieran ser solicitadas.
- Se han ensamblado los elementos de carpintería respetando la secuenciación señalada en la documentación técnica.
- Se ha comprobado que los elementos móviles instalados o montados cumplen su función.
- Se ha cumplimentado el formulario de control de calidad.

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

Criterios de evaluación:

- Se ha comprobado que los ajustes y remates responden a las demandas de calidad exigidas en el proyecto.
- Se ha verificado que el acabado responde a las exigencias del cliente o de la clienta.
- Se han realizado los retoques de acabado con los útiles y equipos de aplicación de productos.
- Se han reparado las superficies y los defectos de la instalación con masillas y ceras sólidas, entre otros.
- Se han transmitido las instrucciones de mantenimiento que hay que realizar sobre los materiales instalados, sus acabados y las condiciones adecuadas de uso, para asegurar su durabilidad.
- Se ha entregado la instalación en condiciones de aseo y limpieza.
- Se ha verificado el reciclado de los residuos generados en la instalación mediante empresas autorizadas.
- Se ha informado al cliente o a la clienta de las instrucciones de uso y mantenimiento de las instalaciones complementarias.
- Se han formalizado los documentos de garantía de la instalación entregada.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la aplicación de técnicas operativas en el sector.
- b) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- c) Se ha verificado la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental, en la ejecución de los trabajos específicos.
- d) Se han propuesto soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos evaluados.
- e) Se han determinado las medidas necesarias para promover entornos seguros en montaje e instalación de carpintería.
- f) Se han organizado las medidas y los equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.
- g) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental.
- h) Se han seleccionado las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben emplear en la ejecución de las distintas técnicas aplicadas al montaje y la instalación de carpintería.
- i) Se han aplicado las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades.

CONTENIDOS

1. SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE INSTALACIONES DE CARPINTERÍA

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Recepción y disposición de los elementos de carpintería, respetando la secuenciación de montaje e instalación. - Interpretación de planos de distribución e instalación en locales y espacios. - Verificación del lugar de instalación y de la existencia de instalaciones eléctricas, agua, gas, entre otras. - Realización del montaje de los elementos necesarios para su posterior instalación. - Aplicación de los adhesivos a los distintos elementos del conjunto, con los útiles adecuados. - Realización del prensado con los útiles adecuados a la superficie y la presión necesaria, realizando las comprobaciones de alabeo y escuadras en conjuntos. - Realización de las uniones y fijaciones de los elementos utilizando los herrajes definidos. - Comprobación de los sistemas de fijación de elementos en la instalación de carpintería. - Realización del ensamblado de elementos de carpintería. - Realización de las instalaciones complementarias. - Verificación de los elementos móviles instalados o montados en función de los parámetros de calidad prescritos. - Comprobación de las condiciones de seguridad en la instalación de elementos de carpintería. - Cumplimentación de los formularios de control de calidad. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Carga y descarga de elementos de carpintería. - Formas de fijación para la de los elementos de instalación. Productos. Características. Tipos y aplicaciones. - Instalaciones de carpintería en cerco directo, cerco revestido, kit y block entre otros. Clasificación. |



| | |
|---------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Instalaciones de puertas y ventanas de carpintería. Clasificación. Instalación y tolerancias. - Sistemas de instalación especiales de puertas y ventanas. Herrajes. - Persianas, tipos y características, procesos de instalación. - Revestimientos en suelos y paramentos. Sistemas de colocación. Características. Tipos y aplicaciones. - Sistemas de instalación especiales (suelos radiantes y suelos técnicos, entre otros). - Procesos de lijado y nivelado de parquet y tarima. - Armarios empotrados y vestidores: tipos, características y medidas normalizadas. - Herrajes y accesorios. Colocación y ajuste. - Instalaciones complementarias. - Operaciones de regulación y nivelación. Tolerancias. - Calidad de la instalación: comprobación de la adecuación al proyecto. Funcionamiento y comprobación. - Protocolo de prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje e instalación de carpintería. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas. - Iniciativa en la resolución de problemas. - Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización. |

2. APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD EN INSTALACIONES DE CARPINTERÍA Y MOBILIARIO

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Verificación de la adecuación de los ajustes y remates a las demandas de calidad exigidas en el proyecto. - Verificación de la adecuación del acabado a las exigencias del cliente o de la clienta. - Determinación de la técnica de acabado a realizar en función del retoque. - Realización de los retoques de acabado con los útiles y equipos de aplicación de productos. - Reparación de las superficies y los defectos en la instalación con masillas y ceras sólidas, entre otros. - Comunicación de las instrucciones de mantenimiento a realizar sobre los materiales instalados, sus acabados y las condiciones adecuadas de uso. - Verificación de las condiciones de aseo y limpieza, para la entrega de la instalación. - Verificación de la realización del reciclado de los residuos generados en la instalación mediante empresas autorizadas. - Comunicación al cliente o a la clienta de las instrucciones de uso y mantenimiento de los electrodomésticos y de las instalaciones complementarias. - Formalización de los documentos de garantía de la instalación entregada. - Cumplimentación de los formularios de control de calidad. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Acabados de carpintería y mobiliario. - Técnica de retoque en función del desperfecto. - Productos utilizados en las operaciones de repaso. Maletín o equipo de retoque: barnices, rotuladores ceras, masillas, entre otros. - Equipos y útiles de aplicación de retoques y reparaciones en elementos instalados. - Operaciones de las superficies. Reparación, Repasado. Enmasillado. - Protocolos de calidad en la instalación de carpintería. - Adecuación de productos de fijación. |



| | |
|---------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Limpieza y mantenimiento de instalaciones. Productos de limpieza, compatibilidad. - Instrucciones de uso y funcionamiento de los electrodomésticos y de las instalaciones complementarias. - Gestión de residuos generados en la instalación. Normativa. - Documentos de garantía de la instalación entregada. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Respeto y cumplimiento de los procedimientos y de las normas de actuación establecidas. - Autoevaluación de los resultados. - Orden y limpieza en la ejecución de tareas. |

3. APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas en el sector. - Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en montaje e instalación de carpintería y mobiliario. - Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje e instalación de carpintería y mobiliario. - Vinculación de los riesgos en la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. - Identificación de las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. - Verificación de la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental, en la ejecución de los trabajos específicos. - Realización de propuestas de soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos evaluados. - Determinación de las medidas necesarias para promover entornos seguros en montaje e instalación de carpintería y mobiliario. - Organización de las medidas y los equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo. - Cumplimentación de la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental. - Selección y aplicación de las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector. - Fuentes de contaminación en el montaje y la instalación de carpintería y mobiliario. - Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. - Riesgos asociados a los procesos de montaje e instalación de carpintería y mobiliario. - Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de mecanizado. - Sistemas de seguridad en operaciones de carga, descarga, y distribución de elementos de carpintería. Vehículos, escaleras, montacargas, ascensores, etc. - Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje e instalación de carpintería y mobiliario. - Prevención y protección colectiva. - Equipos de protección individual. - Gestión de la protección ambiental. - Métodos/Normas de orden y limpieza. |



| | |
|---------------|---|
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none">- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.- Reconocimiento y valoración de los beneficios de la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. |
|---------------|---|



| | | | |
|--|---|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Supervisión del montaje de instalaciones de amueblamiento | Duración | 40 |
| Código | 098833 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Instalaciones en carpintería y mueble | Duración | 120 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Clasificación de sistemas de instalación y organización del montaje de instalaciones de carpintería y amueblamiento | Duración | 30 |
| | Supervisión del montaje de instalaciones de carpintería | | 50 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se han dispuesto los elementos de amueblamiento respetando la secuenciación del montaje e instalación, señalada en la documentación técnica.
- Se han aplicado los adhesivos a los distintos elementos del conjunto, con los útiles adecuados.
- Se ha realizado el prensado con los útiles adecuados según la superficie y presión necesaria, realizando las comprobaciones de alabeo y escuadras en conjuntos.
- Se han realizado las uniones y fijaciones de los elementos utilizando los herrajes adecuados.
- Se ha comprobado que los sistemas de fijación de los elementos son los adecuados a las cargas que, en situaciones extremas, pudieran ser solicitadas.
- Se han ensamblado los elementos de amueblamiento respetando la secuenciación señalada en la documentación técnica.
- Se ha comprobado que los elementos móviles instalados o montados cumplen su función.
- Se ha cumplimentado el formulario de control de calidad.

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

Criterios de evaluación:

- Se ha comprobado que los ajustes y remates responden a las demandas de calidad exigidas en el proyecto.
- Se ha verificado que el acabado responde a las exigencias del cliente o de la clienta.
- Se han realizado los retoques de acabado con los útiles y equipos de aplicación de productos.
- Se han reparado las superficies y los defectos de la instalación con masillas y ceras sólidas, entre otros.
- Se han transmitido las instrucciones de mantenimiento que hay que realizar sobre los materiales instalados, sus acabados y las condiciones adecuadas de uso, para asegurar su durabilidad.
- Se ha entregado la instalación en condiciones de aseo y limpieza.
- Se ha verificado el reciclado de los residuos generados en la instalación mediante empresas autorizadas.
- Se ha informado al cliente o a la clienta de las instrucciones de uso y mantenimiento de los electrodomésticos y las instalaciones complementarias.
- Se han formalizado los documentos de garantía de la instalación entregada.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la aplicación de técnicas operativas en el sector.
- b) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- c) Se ha verificado la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental, en la ejecución de los trabajos específicos.
- d) Se han propuesto soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos evaluados.
- e) Se han determinado las medidas necesarias para promover entornos seguros en montaje e instalación de mobiliario.
- f) Se han organizado las medidas y los equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.
- g) Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental.
- h) Se han seleccionado las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben emplear en la ejecución de las distintas técnicas aplicadas al montaje y la instalación de mobiliario.
- i) Se han aplicado las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades.

CONTENIDOS

1. SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE INSTALACIONES DE MOBILIARIO

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Recepción y disposición de los elementos de amueblamiento, respetando la secuenciación de montaje e instalación. - Interpretación de planos de distribución e instalación en locales y espacios. - Verificación del lugar de instalación y de la existencia de posibles instalaciones eléctricas, agua, gas, entre otras. - Realización del montaje de los elementos necesarios para su posterior instalación. - Aplicación de los adhesivos a los distintos elementos del conjunto, con los útiles adecuados. - Realización del prensado con los útiles adecuados a la superficie y la presión necesaria. - Verificación de las uniones y fijaciones de los elementos, utilizando los herrajes adecuados. - Verificación de la adecuación de los sistemas de fijación de elementos a las cargas. - Verificación de la horizontalidad o verticalidad de los elementos o el ángulo establecido en el proyecto de instalación. - Realización del ensamblado de los elementos de amueblamiento respetando la secuenciación señalada en la documentación técnica. - Realización de las instalaciones complementarias y colocación de remates y accesorios. - Verificación de los elementos móviles instalados o montados en función de los parámetros de calidad prescritos. - Comprobación de las condiciones de seguridad en la instalación de elementos de carpintería. - Cumplimentación de los formularios de control de calidad. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Carga y descarga de elementos de amueblamiento. |



| | |
|---------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Tipología de mobiliario (mueble de cocina y baño, mueble exento y modular). Características de instalación. - Sistemas de carga y descarga de elementos de amueblamiento. - Elementos de instalación de mobiliario. Fijación. Características. Tipos y aplicaciones. - Herrajes específicos para el montaje, instalación, fijación y nivelación de elementos de mobiliario. Colocación, fijación y ajuste. - Sistemas de fijación de elementos en la instalación de mobiliario. Comprobación. - Instalaciones complementarias: eléctricas, fontanería, campanas extractoras, placas y otros electrodomésticos. - Operaciones de regulación y nivelación. Tolerancias. - Accesorios y remates, colocación y ajuste. - Electrodomésticos en mobiliario. Tipos. Plantillas. Instalación. Fijación. - Calidad de la instalación: adecuación al proyecto. Funcionamiento y comprobación. - Protocolo de prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje e instalación de mobiliario. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Observación de las normas de seguridad. - Valoración de las técnicas de organización y gestión. - Responsabilidad en la calidad del trabajo efectuado. |

2. APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD EN INSTALACIONES DE CARPINTERÍA Y MOBILIARIO

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Verificación de la adecuación de los ajustes y remates a las demandas de calidad exigidas en el proyecto. - Verificación de la adecuación del acabado a las exigencias del cliente o de la clienta. - Determinación de la técnica de acabado a realizar en función del retoque. - Realización de los retoques de acabado con los útiles y equipos de aplicación de productos. - Reparación de las superficies y los defectos en la instalación con masillas y ceras sólidas, entre otros. - Comunicación de las instrucciones de mantenimiento a realizar sobre los materiales instalados, sus acabados y las condiciones adecuadas de uso. - Verificación de las condiciones de aseo y limpieza, para la entrega de la instalación. - Verificación de la realización del reciclado de los residuos generados en la instalación mediante empresas autorizadas. - Comunicación al cliente o a la clienta de las instrucciones de uso y mantenimiento de los electrodomésticos y de las instalaciones complementarias. - Formalización de los documentos de garantía de la instalación entregada. - Cumplimentación de los formularios de control de calidad. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Acabados de carpintería y mobiliario. - Técnica de retoque en función del desperfecto. - Productos utilizados en las operaciones de repaso. Maletín o equipo de retoque: barnices, rotuladores ceras, masillas, entre otros. - Equipos y útiles de aplicación de retoques y reparaciones en elementos instalados. - Operaciones de las superficies. Reparación, Repasado. Enmasillado. - Protocolos de calidad en la instalación de carpintería. - Adecuación de productos de fijación. - Limpieza y mantenimiento de instalaciones. Productos de limpieza, compatibilidad. |



| | |
|---------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Instrucciones de uso y funcionamiento de los electrodomésticos y de las instalaciones complementarias. - Gestión de residuos generados en la instalación. Normativa. - Documentos de garantía de la instalación entregada. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Respeto y cumplimiento de los procedimientos y de las normas de actuación establecidas. - Autoevaluación de los resultados. - Orden y limpieza en la ejecución de tareas. |

3. APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas en el sector. - Identificación de los riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en montaje e instalación de carpintería y mobiliario. - Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje e instalación de carpintería y mobiliario. - Vinculación de los riesgos en la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. - Identificación de las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. - Verificación de la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental, en la ejecución de los trabajos específicos. - Realización de propuestas de soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos evaluados. - Determinación de las medidas necesarias para promover entornos seguros en montaje e instalación de carpintería y mobiliario. - Organización de las medidas y los equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo. - Complimentación de la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental. - Selección y aplicación de las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector. - Fuentes de contaminación en el montaje y la instalación de carpintería y mobiliario. - Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. - Riesgos asociados a los procesos de montaje e instalación de carpintería y mobiliario. - Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de mecanizado. - Sistemas de seguridad en operaciones de carga, descarga, y distribución de elementos de carpintería. Vehículos, escaleras, montacargas, ascensores, etc. - Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje e instalación de carpintería y mobiliario. - Prevención y protección colectiva. - Equipos de protección individual. - Gestión de la protección ambiental. - Métodos/Normas de orden y limpieza. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. |



| | |
|--|--|
| | - Reconocimiento y valoración de los beneficios de la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. |
|--|--|



| | | | |
|--|--|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Documentación técnica de proyectos de instalación de carpintería | Duración | 30 |
| Código | 098913 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Diseño de carpintería y mueble | Duración | 120 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Documentación técnica de proyectos de instalación de mobiliario | Duración | 60 |
| | Memorias y presupuestos de instalación de carpintería y mobiliario | | 30 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se han tomado las medidas de los espacios y anotado todas las especificaciones del proyecto (puntos de luz, interruptores, desagües, rejillas de ventilación y salida de humos, entre otros).
- Se han elaborado croquis que incorporan las mediciones, las demandas y necesidades del cliente o de la clienta.
- Se han dimensionado los aparatos o elementos que hay que integrar en el proyecto, como electrodomésticos y radiadores, entre otros.
- Se han dimensionado y trazado las curvas y los ángulos, para obtener plantillas de escala 1:1 de los elementos que hay que integrar en el espacio de instalación.
- Se han evaluado las características de los soportes para la fijación de los elementos de carpintería y amueblamiento.
- Se han aportado modificaciones en los croquis atendiendo a las tendencias de mercado observadas en ferias del sector.
- Se han revisado los croquis en función de los aspectos económicos y del uso previsto de los productos que se van a instalar.

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

Criterios de evaluación:

- Se han elaborado planos con las vistas principales (alzado, planta, perfiles y detalles de construcción, entre otros).
- Se han elaborado planos en soporte informático mediante CAD, respetando la normativa vigente para el proyecto.
- Se han obtenido vistas con las distribuciones de elementos de carpintería en 3D.
- Se han elaborado planos de las instalaciones complementarias del proyecto.
- Se han aplicado texturas y colores a los elementos de carpintería.
- Se han seleccionado los sistemas de herrajes y accionamientos de los elementos de carpintería.
- Se ha determinado la solución constructiva en función del tipo de elementos que se van a cubrir y de su accionamiento.
- Se ha asegurado la disponibilidad del suministro de los materiales en el mercado.

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

Criterios de evaluación:

- Se tenido en cuenta criterios de resistencia, estéticos, económicos y funcionales de los materiales.
- Se han seleccionado los componentes (tornillería y herrajes, entre otros) teniendo en cuenta sus prestaciones, calidad y disponibilidad.
- Se han dimensionado las piezas y el conjunto de acuerdo con criterios de ergonomía, de resistencia y de uso.
- Se ha elaborado el diagrama de proceso de cada uno de los elementos del conjunto de carpintería, de acuerdo con la secuencia lógica de instalación.
- Se ha definido el sistema de instalación de los elementos de carpintería.
- Se han adaptado diseños de carpintería en función de nuevos requerimientos (estéticos, económicos y funcionales, entre otros).
- Se ha valorado la subcontratación de procesos de instalación de elementos de carpintería.
- Se ha establecido el protocolo de calidad para el proceso de instalación.

CONTENIDOS

1. SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Realización de toma de medidas de los espacios y anotación de todas las especificaciones del proyecto. - Elaboración de croquis que incorporan las mediciones, las demandas y necesidades del cliente o de la clientela. - Cálculo del dimensionado de los aparatos o elementos a integrar en el proyecto. - Dimensionado y trazado de curvas y ángulos, para la obtención de plantillas. - Evaluación de las características de los soportes para la fijación de los elementos de carpintería y amueblamiento. - Aportación de modificaciones y mejoras en los croquis atendiendo a las tendencias de mercado. - Revisión de los croquis en función de los aspectos económicos y del uso previsto de los productos a instalar. - Análisis de las tendencias del mercado. - Adaptación a los condicionantes ergonómicos, en caso de necesidades especiales. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Elementos arquitectónicos condicionantes en la instalación. Toma de medidas. - Simbología de elementos eléctricos, de fontanería, sanitarios, etc. - Croquis. Proporcionalidad. Demandas del cliente o de la clientela. - Dimensiones de los elementos a integrar en el proyecto (electrodomésticos, radiadores, entre otros). - Curvas y ángulos. Plantillas. Escalas. Herramientas. - Soportes de fijación de los elementos de carpintería y amueblamiento. - Condicionantes ergonómicos en caso de necesidades especiales, como usuarios o usuarias en silla de ruedas. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Interés por los nuevos diseños de carpintería. - Rigurosidad con los criterios de calidad. |



2. ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA LA INSTALACIÓN DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de planos con las vistas principales (alzado, planta, perfiles y detalles de construcción, entre otros). - Elaboración de planos en soporte informático mediante CAD, respetando la normativa vigente para el proyecto. - Obtención de vistas con las distribuciones de elementos de carpintería en 3D. - Elaboración de planos de las instalaciones complementarias del proyecto. - Aplicación de texturas y colores a los elementos de carpintería. - Selección de soluciones de instalación en carpintería (puertas y ventanas, escaleras, tarimas y barandillas, cubiertas y porches, entramados horizontales y verticales). - Selección de los sistemas de herrajes y accionamientos de los elementos de carpintería. - Determinación de la solución constructiva en función del tipo de elementos a cubrir y de su accionamiento. - Confirmación de la disponibilidad del suministro de los materiales en el mercado. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos de diseño aplicados a la carpintería. - Sistemas de herrajes y accionamiento en carpintería y mueble. - Escalas normalizadas para la elaboración de planos. - Representación de productos de carpintería para proyectos de instalación. Normativa de aplicación. Detalles de instalación. - Condicionantes y viabilidad de la instalación. Normalización de elementos de carpintería. Disponibilidad en el mercado. - Programas específicos para la representación de productos de carpintería. - Composiciones en 3D. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Organización, iniciativa en el trabajo y capacidad en la toma de decisiones. - Interés por dar soluciones técnicas ante la aparición de problemas. - Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas. |

3. DEFINICIÓN DE LOS PROCESOS DE INSTALACIÓN DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de criterios de resistencia, estéticos, económicos, funcionales y medioambientales de los materiales. - Selección de los componentes (tornillería, herrajes, entre otros) teniendo en cuenta sus prestaciones, calidad y disponibilidad. - Dimensionado de las piezas y del conjunto de acuerdo a criterios de ergonomía, de resistencia y de uso. - Elaboración del diagrama de proceso de los elementos del conjunto de carpintería, de acuerdo a la planificación de las secuencias de instalación. - Definición del sistema de instalación de los elementos de carpintería. - Adaptación de los diseños de carpintería de acuerdo a nuevos requerimientos (estéticos, económicos, funcionales, entre otros). - Valoración de la subcontratación de procesos de instalación de elementos de carpintería. - Establecimiento del protocolo de calidad para el proceso de instalación. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Criterios ergonómicos, estéticos, funcionales y medioambientales de materiales. |



| | |
|---------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- Características y calidades de materiales, elementos de instalación, entre otros.- Sistemas de instalación de elementos de carpintería. Definición.- Métodos de planificación de instalaciones. Diagramas.- Proceso de secuenciación de los trabajos de instalación.- Protocolos de calidad en la instalación de productos de carpintería. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none">- Interés por los nuevos diseños de carpintería.- Rigurosidad con los criterios de calidad. |



| | | | |
|--|--|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Documentación técnica de proyectos de instalación de mobiliario | Duración | 60 |
| Código | 098923 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Diseño de carpintería y mueble | Duración | 120 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Documentación técnica de proyectos de instalación de carpintería | Duración | 30 |
| | Memorias y presupuestos de instalación de carpintería y mobiliario | | 30 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han establecido los criterios de diseño de la instalación.
- b) Se han dibujado bocetos y croquis con distintas disposiciones del mobiliario.
- c) Se han elaborado propuestas de amueblamiento con el fin de poder elegir la alternativa más adecuada.
- d) Se han aportado soluciones con información que permiten tomar decisiones sobre el diseño de la composición.
- e) Se ha optimizado el proceso de instalación del amueblamiento simplificándolo.
- f) Se ha adaptado la instalación de amueblamiento a los recursos disponibles.
- g) Se ha asegurado la disponibilidad del suministro de los materiales en el mercado.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han tenido en cuenta criterios de resistencia, estéticos, económicos y funcionales de los materiales objeto de la instalación.
- b) Se han seleccionado los componentes (tornillería y herrajes, entre otros) y se han especificado sus características técnicas.
- c) Se han calculado las dimensiones finales de cada uno de los elementos, así como del total del conjunto.
- d) Se ha elaborado el diagrama de proceso de cada uno de los elementos del conjunto de amueblamiento, de acuerdo con secuencias lógicas de instalación.
- e) Se ha definido el sistema de instalación de los elementos de mobiliario.
- f) Se han adaptado los muebles a la composición del conjunto en función de nuevos requerimientos (estéticos, económicos y funcionales, entre otros).
- g) Se ha valorado la subcontratación de procesos de instalación de mobiliario.
- h) Se ha establecido el protocolo de calidad para la instalación.

CONTENIDOS

1. ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA EL AMUEBLAMIENTO

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | – Establecimiento de los criterios de diseño de la instalación. |
|-----------------|---|



| | |
|---------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Dibujo de bocetos y croquis con distintas disposiciones del mobiliario. - Elaboración de propuestas de amueblamiento con el fin de poder elegir la alternativa más adecuada. - Aportación de soluciones con información que permiten tomar decisiones sobre el diseño de la composición. - Optimización del proceso de instalación del amueblamiento. - Selección de soluciones de instalación de muebles. - Adaptación de la instalación de amueblamiento a los recursos disponibles. - Aseguramiento de la disponibilidad del suministro de los materiales en el mercado. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Herrajes y complementos. Fichas técnicas para el montaje de herrajes. - Conceptos básicos de diseño aplicados al amueblamiento. - Mobiliario para proyectos de instalación. Representación. Normativa de aplicación. Detalles de instalación. - Condicionantes y viabilidad de la instalación. Normalización de elementos de amueblamiento. Disponibilidad en el mercado. - Programas específicos para la representación de mobiliario. Composiciones en 3D. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Aportación de ideas y soluciones a los requerimientos planteados. - Interés por dar soluciones técnicas ante la aparición de problemas. |

2. DEFINICIÓN DE PROCESOS DE INSTALACIÓN DE MOBILIARIO

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de los criterios de resistencia, estéticos, económicos, funcionales y medioambientales de los materiales. - Selección de los componentes (tornillería, herrajes, entre otros) y especificación de sus características técnicas. - Cálculo de las dimensiones finales de cada uno de los elementos, así como del total del conjunto. - Elaboración del diagrama de proceso de los elementos del conjunto de amueblamiento, de acuerdo a secuencias de instalación. - Definición del sistema de instalación de los elementos de mobiliario. - Adaptación de los muebles a la composición del conjunto de acuerdo a nuevos requerimientos (estéticos, económicos, funcionales, entre otros). - Valoración de la subcontratación de procesos de instalación de mobiliario. - Establecimiento de un protocolo de calidad para la instalación. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Criterios ergonómicos, estéticos, funcionales y medioambientales de materiales. - Características y calidades de materiales, elementos de instalación, entre otros. - Sistemas de instalación de mobiliario. Definición. - Métodos de planificación de instalaciones. Diagramas de procesos. - Subcontratación de procesos. - Procesos de secuenciación de los trabajos de instalación de mobiliario. - Protocolos de calidad en la instalación de mobiliario. |

actitudinales

- Rigurosidad en el cálculo.
- Respeto y cumplimiento de los procedimientos y normas de actuación establecidas.



| | | | |
|--|---|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Memorias y presupuestos de instalación de carpintería y mobiliario | Duración | 30 |
| Código | 098933 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Diseño de carpintería y mueble | Duración | 120 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Documentación técnica de proyectos de instalación de carpintería | Duración | 30 |
| | Documentación técnica de proyectos de instalación de mobiliario | | 60 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se ha redactado una memoria, recogiendo la información complementaria a planos y presupuesto.
- Se ha definido el tipo de presupuesto que hay que elaborar.
- Se han establecido los diferentes capítulos en los que se divide el presupuesto.
- Se han obtenido los precios unitarios de las unidades de obra de los diferentes capítulos.
- Se ha realizado el presupuesto total considerando los gastos generales.
- Se han aplicado los impuestos vigentes.
- Se ha completado la información de capítulos y partidas aplicando el sistema de codificación establecido.
- Se ha preparado la documentación destinada a los suministradores e instaladores.
- Se han justificado las propuestas de cambio elaboradas, valorando económicamente el alcance de las mismas.

2. Gestiona la documentación de proyectos de instalación de carpintería y mueble, reproduciendo y archivando memorias, planos, presupuestos y pliegos de condiciones.

Criterios de evaluación:

- Se ha ordenado cada uno de los documentos del proyecto.
- Se han archivado los documentos siguiendo el orden y la codificación establecida.
- Se ha reproducido la documentación gráfica y escrita.
- Se han encarpetao los documentos preceptivos que componen los proyectos.
- Se ha preparado, en soporte digital, una copia fiel del proyecto encarpetao.

CONTENIDOS

1. ELABORACIÓN DE MEMORIAS Y PRESUPUESTOS DE INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> – Redacción de una memoria, recogiendo la información complementaria a planos y presupuesto. – Definición del tipo de presupuesto a elaborar. – Establecimiento de los diferentes capítulos en los que divide el presupuesto. |
|-----------------|---|



| | |
|---------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Obtención de los precios unitarios de las unidades de obra de los diferentes capítulos. - Realización del presupuesto total considerando los gastos generales. - Aplicación de los impuestos vigentes y su tramitación. - Cumplimentación de la información de capítulos y partidas aplicando el sistema de codificación establecido. - Preparación de la documentación destinada a los suministradores e instaladores. - Justificación de las propuestas de cambio elaboradas, valorando económicamente el alcance de las mismas. - Presentación de memorias mediante programa informático. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de memorias. Memoria de calidades. Memoria descriptiva. - Presupuestos de instalación. Formas de elaboración. - Programa informático para la realización de presupuestos. - Listados de materiales. Mediciones. - Impuestos directos e indirectos. Trámites. - Documentación técnica: subcontratas y procesos. - Programa informático para la presentación de proyectos. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas. - Organización e iniciativa en el trabajo. |

2. GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE PROYECTOS DE INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Gestión ordenada de cada uno de los documentos del proyecto. - Archivado de la documentación siguiendo el orden y la codificación establecida. - Reproducción de la documentación gráfica y escrita. - Organización en carpetas de los documentos preceptivos que componen los proyectos. - Preparación, en soporte digital, de una copia de los documentos del proyecto. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de gestión documental de proyectos. Orden y codificación. Sistema de archivo. - Métodos de reproducción de la documentación gráfica y escrita de proyectos. Encarpetado. - Sistemas de gestión de archivos en formatos digitales de almacenamiento, para la documentación de proyectos - Sistemas informáticos de bases de datos específicos. - Sistemas de presentación de la documentación, tanto en soporte papel como informático. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Orden y limpieza en la entrega de trabajos. - Respeto a las fechas establecidas en la presentación de los trabajos |



| | | | |
|--|--|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Gestión y recepción del aprovisionamiento en industrias de carpintería y mueble | Duración | 50 |
| Código | 099012 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Gestión de la producción en carpintería y mueble | Duración | 100 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Aplicación de herramientas y procedimientos para la gestión de la producción | Duración | 50 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se ha elaborado un plan de abastecimiento de acuerdo con las necesidades de materias primas y componentes.
- Se ha calculado el stock óptimo considerando costes de emisión de pedidos, costes de almacenamiento y tiempos de entrega.
- Se ha calculado el stock de seguridad en función de la fiabilidad de los proveedores y de la estabilidad de la demanda.
- Se ha relacionado el modelo de control de aprovisionamiento con el proceso de fabricación.
- Se ha definido el ritmo de aprovisionamiento para los distintos materiales, en función de los consumos previstos.
- Se ha determinado la localización y el tamaño de los stocks.
- Se ha especificado la referencia de los artículos, precio, cantidad y suministrador.

2. Supervisa la recepción de aprovisionamientos, organizando su almacenamiento y controlando sus existencias.

Criterios de evaluación:

- Se ha comprobado que las características, la cantidad y el estado de conservación de los productos recepcionados se corresponden con los solicitados.
- Se ha relacionado el método de almacenaje con las características y tamaño de los materiales.
- Se ha optimizado el espacio de almacenamiento en función de las características del material, de las instalaciones y de los recorridos previstos.
- Se ha localizado el material en el almacén interpretando el sistema de etiquetado.
- Se ha calculado el punto de reposición de existencias en función del tiempo de suministro y el consumo estimado.

3. Gestiona sistemas de información y documentación para los aprovisionamientos en industrias de carpintería y mueble, relacionando los procedimientos de control con la documentación necesaria para su tramitación.

Criterios de evaluación:

- Se ha relacionado el origen de las mercancías con la documentación requerida.
- Se ha aplicado la normativa legal y fiscal del país de origen de los materiales.
- Se han generado bases de datos actualizadas de proveedores y materiales mediante herramientas informáticas.
- Se ha relacionado la información del producto con el proveedor o la proveedora en las operaciones de compra.



- e) Se ha procesado la información generada en las operaciones de control de aprovisionamiento mediante aplicaciones informáticas de gestión de pedidos y de expedición de productos.
- f) Se han detectado posibles desviaciones de inventario.
- g) Se ha priorizado el suministro interno de materiales en función de las necesidades de fabricación.
- h) Se han aplicado los procedimientos de calidad establecidos para la gestión del almacén.

CONTENIDOS

1. GESTIÓN DE LOS APROVISIONAMIENTOS EN INDUSTRIAS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> – Elaboración de un plan de abastecimiento de acuerdo con las necesidades de materias primas y componentes. – Cálculo del stock óptimo considerando costes de emisión de pedidos, costes de almacenamiento y tiempos de entrega. – Cálculo del stock de seguridad en función de la fiabilidad de los proveedores o las proveedoras y de la estabilidad de la demanda. – Relación del modelo de control de aprovisionamiento con el proceso de fabricación. – Definición y determinación del ritmo de aprovisionamiento en función de los consumos previstos. – Determinación de la localización y el tamaño de los stocks. – Especificación de la referencia de los artículos, precio, cantidad y suministrador. – Manejo del programa informático de gestión de almacén. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> – Plan de aprovisionamiento. – Gestión de la cadena de suministro. Actividades. – Misión del aprovisionamiento. Factores claves. – Comakership. Relación proveedor-cliente. Filosofía de suministro. – Programa informático de recepción, almacenaje, transporte, preparación y expedición de pedidos. – Transporte y flujo de materiales. Tiempos de entrega. – Stocks. Gestión. Control de pedidos. Cálculo de stock (mínimo, máximo y óptimo). – Referencias de artículos y suministradores. Productos con criterios ambientales. – Cálculo del coste de almacenamiento. – Compra verde y sostenible. Guía. – Ética en las compras. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> – Iniciativa personal para aportar ideas y acordar procedimientos. – Responsabilidad en el trabajo individual y en grupo. |

2. SUPERVISIÓN DE LA RECEPCIÓN DE APROVISIONAMIENTOS EN INDUSTRIAS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> – Comprobación de las características, la cantidad y el estado de conservación de los productos recepcionados. – Relación del método de almacenaje con las características y tamaño de los materiales. – Optimización del espacio de almacenamiento en función de las características del material y de las instalaciones. – Localización del material en el almacén interpretando el sistema de etiquetado. – Cálculo del punto de reposición de existencias en función del tiempo de suministro y el consumo estimado. |
|-----------------|--|



| | |
|---------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Relación de los documentos de control de existencias con el procedimiento establecido. - Identificación de los principales daños que pueden sufrir las materias primas, los componentes y los accesorios en su manipulación y almacenado. - Identificación de la fecha de caducidad de los productos perecederos almacenados. - Clasificación de los materiales almacenados atendiendo a criterios de seguridad, caducidad, temperatura, toxicidad, inflamabilidad y humedad. - Determinación del método utilizado para el control del inventario. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Rutas de aprovisionamiento y logística. Planificación y cálculo. - Sistemas de recepción de materiales y productos. - Métodos de almacenamiento de materiales y productos. - Optimización de espacios. Caducidad de productos. - Materiales y productos del almacén en función de su seguridad, caducidad, temperatura, toxicidad, inflamabilidad y humedad. Formas de clasificación. - Control de inventarios. Seguridad. - Normas sobre manipulación de mercancías. - Sistemas informáticos de gestión de logística y almacenamiento. - Embalaje y etiquetado. Etiquetado verde o ecológico. - Ecoetiqueta europea. - Sistemas de gestión de almacén. Almacén automatizado. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Responsabilidad en su actuación y rigurosidad. - Orden, limpieza y método en la realización de las tareas. |

3. GESTIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN PARA LOS APROVISIONAMIENTOS EN INDUSTRIAS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

| | |
|-----------------|---|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Relación del origen de las mercancías con la documentación requerida. - Aplicación de la normativa legal y fiscal del país de origen de los materiales. - Creación y actualización de bases de datos de proveedores y materiales mediante herramientas informáticas. - Selección de proveedores o proveedoras. Evaluación. Bases de datos de proveedores. - Relación de la información del producto con el proveedor o la proveedora en las operaciones de compra. - Tratamiento de la información generada en las operaciones de control de aprovisionamiento. - Detección de posibles desviaciones de inventario. - Determinación de prioridades en el suministro interno de materiales en función de las necesidades de fabricación. - Elaboración de la documentación de pedidos. Expedición de productos. - Aplicación de los procedimientos de calidad establecidos para la gestión del almacén. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Documentación de pedidos. Importación de los materiales. Trazabilidad. - Materiales y productos. Métodos de codificación. Herramientas informáticas. Desviación de inventarios. - Controles de salida. Existencias. - Priorización de suministro. - Producción limpia. Beneficios. |



| | |
|---------------|--|
| | - Control de calidad. Formularios de calidad. |
| actitudinales | - Responsabilidad y cuidado en la utilización de recursos y medios informáticos disponibles. - Autonomía e iniciativa en el desarrollo del trabajo. |



| | | | |
|--|---|----------|-----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Aplicación de herramientas y procedimientos para la gestión de la producción | Duración | 50 |
| Código | 099022 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Gestión de la producción en carpintería y mueble | Duración | 100 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Gestión y recepción del aprovisionamiento en industrias de carpintería y mueble | Duración | 50 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se ha determinado el plan de recursos y de materias primas y componentes necesarios, analizando el proyecto de fabricación.
- Se han determinado la localización y tamaño de los stocks.
- Se han determinado los medios técnicos y equipos de fabricación, así como la ruta que se deberá seguir.
- Se han generado los diferentes documentos de trabajo (hojas de ruta, lista de materiales, fichas de trabajo y control estadístico del proceso, etc.)
- Se han planificado metódicamente las tareas que hay que realizar con la previsión de las dificultades y el modo de superarlas.
- Se ha determinado la producción por unidad de tiempo para satisfacer la demanda en el plazo previsto.
- Se han distribuido las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles.

2. Supervisa operaciones de fabricación en carpintería y mueble, controlando planes de producción y comprobando parámetros de calidad.

Criterios de evaluación:

- Se ha identificado la cantidad de piezas que hay que fabricar, así como el plazo de ejecución en función de los plazos de entrega.
- Se ha determinado el tamaño de los lotes de producción.
- Se han identificado los equipos, los utillajes y las instalaciones disponibles que respondan al procedimiento establecido.
- Se han descrito estrategias de supervisión y control de la producción.
- Se ha determinado el método de seguimiento de la producción que permite optimizar el control de la misma, así como el tiempo de reacción, en caso de que fuera necesario.
- Se han caracterizado modelos de reprogramación para periodos de especial disposición de recursos o modificación de la demanda.
- Se ha identificado la ruta que debe seguir el material en proceso.
- Se ha identificado capacidad de los equipos disponibles.
- Se ha analizado la relación carga y capacidad total de los recursos utilizados para eliminar cuellos de botella y optimizar la producción.
- Se ha comprobado la producción por unidad de tiempo para satisfacer la demanda en el plazo previsto.

- k) Se han reconocido y valorado las técnicas de organización y gestión en la realización de las tareas de control de la producción.

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

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la aplicación de técnicas operativas en el sector.
- Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- Se ha verificado la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental en la ejecución de los trabajos específicos.
- Se han propuesto soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos.
- Se han determinado las medidas necesarias para promover entornos seguros en la gestión de la producción en industrias de carpintería y mueble.
- Se han organizado las medidas y equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo.
- Se ha cumplimentado la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental.
- Se han seleccionado las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva que se deben emplear en la ejecución de las distintas técnicas aplicadas a la gestión de la producción en industrias de carpintería y mueble.
- Se han aplicado las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades.

CONTENIDOS

1. DETERMINACIÓN DE LOS RECURSOS PARA LA FABRICACIÓN EN CARPINTERÍA Y MUEBLE

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Determinación del plan de recursos y de materias primas y componentes necesarios, analizando el proyecto de fabricación. - Determinación de la localización y cálculo del tamaño de los stocks. - Especificación de los medios técnicos y equipos de fabricación, así como la ruta que se deberá seguir. - Generación de los diferentes documentos de trabajo. - Planificación metódica de las tareas a realizar, con previsión de las dificultades y el modo de superarlas. - Determinación y cálculo de la producción por unidad de tiempo, para satisfacer la demanda en el plazo previsto. - Distribución de las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles. - Manejo de herramienta informática de gestión de la producción. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Recursos humanos. Asignación de tareas. - Componentes de la planificación de los recursos. - Medios técnicos. - Logística de transporte. Factores. - Metodología para la planificación. Previsiones. Riesgos asociados. - Sistemas de gestión de la producción. Herramientas informáticas del sector del mueble. Bases de datos. - Métodos de localización de stock. - Documentación de control de fabricación. - Productividad. Técnicas de planificación. Programación. - Aseguramiento de la calidad. |



| | |
|---------------|---|
| | |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas. - Responsabilidad y cuidado en la utilización de recursos y medios informáticos disponibles. |

2. SUPERVISIÓN DE LAS OPERACIONES DE FABRICACIÓN EN CARPINTERÍA Y MUEBLE

| | |
|-----------------|---|
| | |
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de la cantidad de piezas a fabricar, así como el plazo de ejecución en función de los plazos de entrega. - Determinación del tamaño de los lotes de producción. - Identificación de las características del producto y de los equipos, utillajes e instalaciones. - Descripción de las estrategias de supervisión y control de la producción. - Determinación del método de seguimiento de la producción. Criterios medioambientales. - Caracterización de modelos de reprogramación para periodos de especial disposición de recursos o modificación de la demanda. - Identificación de la ruta que debe seguir el material en proceso. - Identificación de la capacidad de los equipos disponibles. - Análisis de la relación entre carga y capacidad total de los recursos utilizados para eliminar cuellos de botella y optimizar la producción. - Verificación de la producción por unidad de tiempo, para satisfacer la demanda en el plazo previsto. - Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización y gestión en la realización de las tareas de control de la producción. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de producción. Controles de producción. - Equipos. Útiles. Instalaciones. Preparación. Funcionamiento. Ubicación. - Estrategias de seguimiento y control. - Metodologías medioambientales. Guías de ecodiseño de mobiliario, mobiliario urbano, envases y embalajes, entre otras. - Métodos de seguimiento. Optimización. Tiempos. - Calidad. Procesos. Protocolo. Control. - Lotes de fabricación. Sistemas de determinación. - Desplazamiento del material. Tipos de rutas. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Interés por aprender nuevos conceptos y procedimientos. - La iniciativa como herramienta de resolución de problemas. |

3. APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

| | |
|-----------------|--|
| | |
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación e interpretación de los riesgos y el nivel de peligrosidad. - Identificación de las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. - Verificación de la aplicación de las normas de prevención y seguridad personales y colectivas, así como de protección ambiental. - Presentación de soluciones a las causas más frecuentes de accidentes en la ejecución de los trabajos específicos. - Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales en máquinas, equipos, instalaciones y productos. - Determinación de las medidas necesarias para promover entornos seguros en la gestión de la producción. - Organización de las medidas y equipos de protección para diferentes áreas y situaciones de trabajo. |



| | |
|---------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento de la documentación relacionada con la gestión de prevención y seguridad, así como de protección ambiental. - Selección de las medidas de seguridad y de protección individual y colectiva. - Aplicación de las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector. - Fuentes de contaminación en la gestión de la producción en carpintería y mueble. - Riesgos asociados a la prevención de riesgos laborales en la gestión de la producción en carpintería y mueble. - Prevención de riesgos laborales en gestión de la producción en carpintería y mueble. - Prevención y protección colectiva. - Equipos de protección individual. - Sistemas de gestión de la protección ambiental. - Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental. - Métodos/Normas de orden y limpieza. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de las normas de seguridad en las operaciones. - Respeto y cumplimiento de los procedimientos y de las normas de actuación establecidos. |



| | | | |
|--|--|-----------------|-----------|
| CRÉDITO FORMATIVO | Orientación profesional y trabajo en equipo | Duración | 30 |
| Código | 099213 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Formación y orientación laboral | Duración | 99 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Marco normativo de las relaciones laborales | Duración | 30 |
| | Prevención de riesgos | | 39 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

- Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.
- Se han identificado los itinerarios formativo-profesionales relacionados con el perfil profesional del Título.
- Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil.
- Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral asociados al titulado o a la titulada.
- Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.
- Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el Título.
- Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones.

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

Criterios de evaluación:

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



CONTENIDOS

1. PROCESO DE INSERCIÓN LABORAL Y APRENDIZAJE A LO LARGO DE LA VIDA

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional. - Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Título. - Definición y análisis del sector profesional del Título. - Planificación de la propia carrera: <ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de objetivos laborales, a medio y largo plazo, compatibles con necesidades y preferencias. • Objetivos realistas y coherentes con la formación actual y la proyectada. - Establecimiento de una lista de comprobación personal de coherencia entre plan de carrera, formación y aspiraciones. - Cumplimentación de documentos necesarios para la inserción laboral (carta de presentación, currículum vitae...), así como la realización de testes psicotécnicos y entrevistas simuladas. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo. - El proceso de toma de decisiones. - Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector. - Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. Europass, Ploteus. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del titulado o titulada. - Responsabilización del propio aprendizaje. Conocimiento de los requerimientos y de los frutos previstos. - Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional. - Valoración de los itinerarios profesionales para una correcta inserción laboral. - Compromiso hacia el trabajo. Puesta en valor de la capacitación adquirida. |

2. GESTIÓN DEL CONFLICTO Y EQUIPOS DE TRABAJO

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de una organización como equipo de personas. - Análisis de estructuras organizativas. - Análisis de los posibles roles de sus integrantes en el equipo de trabajo. - Análisis de la aparición de los conflictos en las organizaciones: compartir espacios, ideas y propuestas. - Análisis de los distintos tipos de conflicto, intervinientes y sus posiciones de partida. - Análisis de los distintos tipos de solución de conflictos, la intermediación y buenos oficios. - Análisis de la formación de los equipos de trabajo. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - La estructura organizativa de una empresa como conjunto de personas para la consecución de un fin. - Clases de equipos en la industria del sector según las funciones que desempeñan. - Análisis de la formación de los equipos de trabajo. - La comunicación como elemento básico de éxito en la formación de equipos. |



| | |
|---------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- Características de un equipo de trabajo eficaz.- Definición de conflicto: características, fuentes y etapas del conflicto.- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: mediación, conciliación y arbitraje. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none">- Valoración de la aportación de las personas en la consecución de los objetivos empresariales.- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.- Valoración de la comunicación como factor clave en el trabajo en equipo.- Actitud participativa en la resolución de conflictos que se puedan generar en los equipos de trabajo.- Ponderación de los distintos sistemas de solución de conflictos. |



| | | | |
|--|--|----------|----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Marco normativo de las relaciones laborales | Duración | 30 |
| Código | 099223 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Formación y orientación laboral | Duración | 99 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Orientación profesional y trabajo en equipo | Duración | 30 |
| | Prevención de riesgos | | 39 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

- Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía.
- Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de la Seguridad Social.
- Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la Seguridad Social.
- Se han identificado las obligaciones de la figura de empresario o empresaria y trabajador o trabajadora dentro del sistema de la Seguridad Social.
- Se han identificado, en un supuesto sencillo, las bases de cotización de un trabajador o trabajadora, y las cuotas correspondientes a la figura de trabajador o trabajadora y empresario o empresaria.
- Se han clasificado las prestaciones del sistema de la Seguridad Social, identificando los requisitos.
- Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo.
- Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.



CONTENIDOS

1. CONDICIONES LABORALES DERIVADAS DEL CONTRATO DE TRABAJO

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de fuentes del derecho laboral y clasificación según su jerarquía. - Análisis de las características de las actividades laborales reguladas por el TRLET. - Formalización y comparación, según sus características, de las modalidades de contrato más habituales. - Interpretación de la nómina. - Análisis del convenio colectivo de su sector de actividad profesional. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - 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 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... |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de necesidad de la regulación laboral. - Interés por conocer las normas que se aplican en las relaciones laborales de su sector de actividad profesional. - Reconocimiento de los cauces legales previstos como modo de resolver conflictos laborales. - Rechazo de prácticas poco éticas e ilegales en la contratación de trabajadores o trabajadoras, especialmente, en los colectivos más desprotegidos. - Reconocimiento y valoración de la función de los sindicatos como agentes de mejora social. |

2. SEGURIDAD SOCIAL, EMPLEO Y DESEMPLEO

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de la importancia de la universalidad del sistema general de la Seguridad Social. - Resolución de casos prácticos sobre prestaciones de la Seguridad Social |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - El sistema de la Seguridad Social: campo de aplicación, estructura, regímenes, entidades gestoras y colaboradoras. - Principales obligaciones de empresarios o empresarias y trabajadores o trabajadoras en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización. |



| | |
|---------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- Acción protectora: asistencia sanitaria, maternidad, incapacidad temporal y permanente, lesiones permanentes no invalidantes, jubilación, desempleo, muerte y supervivencia.- Clases, requisitos y cuantía de las prestaciones.- Sistemas de asesoramiento de los trabajadores y de las trabajadoras respecto a sus derechos y deberes. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none">- Reconocimiento del papel de la Seguridad Social en la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía.- Rechazo hacia las conductas fraudulentas, tanto en cotización como en las prestaciones de la Seguridad Social. |



| | | | |
|--|---|----------|----|
| CRÉDITO FORMATIVO | Prevención de riesgos | Duración | 39 |
| Código | 099233 | | |
| Familia profesional | Madera, Mueble y Corcho | | |
| Título | Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento | Nivel | 3 |
| Módulo profesional | Formación y orientación laboral | Duración | 99 |
| Resto de créditos formativos que completan el módulo | Orientación profesional y trabajo en equipo | Duración | 30 |
| | Marco normativo de las relaciones laborales | | 30 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. 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:

- Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.
- Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador o trabajadora.
- Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.
- Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo asociados al perfil profesional del Título.
- Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.
- Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional.
- 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 Título.

2. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todas y todos los agentes implicados.

Criterios de evaluación:

- Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- 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.
- Se han determinado las formas de representación de los trabajadores y de las trabajadoras en la empresa, en materia de prevención de riesgos.
- Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- 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.
- Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del titulado o titulada.
- Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación de una pequeña o mediana empresa.

3. Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral asociado al Título.

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 de las trabajadoras, y su importancia como medida de prevención.

CONTENIDOS

1. EVALUACIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Análisis y determinación de las condiciones de trabajo. - Análisis de factores de riesgo. - 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 psicosociales. - Identificación de los ámbitos de riesgo en la empresa. - Establecimiento de un protocolo de riesgos según la función profesional. - Distinción entre accidente de trabajo y enfermedad profesional. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - El concepto de “riesgo profesional”. - La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva. - Riesgos específicos en el entorno laboral asociado al perfil. - Daños a la salud del trabajador o de la trabajadora que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad preventiva. - Valoración de la relación entre trabajo y salud. - Interés en la adopción de medidas de prevención. - Valoración en la transmisión de la formación preventiva en la empresa. |

2. PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA EMPRESA

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Proceso de planificación y sistematización como herramientas básicas de prevención. - Análisis de la norma básica de PRL. - Análisis de la estructura institucional en materia PRL. - Elaboración de un plan de emergencia en el entorno de trabajo. - Puesta en común y análisis de distintos planes de emergencia. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo del trabajo y sus consecuencias sobre la salud e integridad humanas. - Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales. - Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales. |



| | |
|---------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Agentes intervinientes en materia de PRL y salud, y sus diferentes roles. - Gestión de la prevención en la empresa. - Representación de los trabajadores y de las trabajadoras en materia preventiva (Técnico Básico o Técnica Básica en PRL). - 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. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la importancia y necesidad de la PRL. - Valoración de su posición como agente de PRL y Salud Laboral. - Valoración de los avances para facilitar el acceso a la SL por parte de las instituciones públicas y privadas. - Valoración y traslado de su conocimiento a los planes de emergencia del colectivo al que pertenece. |

3. APLICACIÓN DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN EN LA EMPRESA

| | |
|-----------------|--|
| procedimentales | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de diversas técnicas de prevención individual. - Análisis de las obligaciones empresariales y personales en la utilización de medidas de autoprotección. - Aplicación de técnicas de primeros auxilios. - Análisis de situaciones de emergencia. - Realización de protocolos de actuación en caso de emergencia. - Vigilancia de la salud de los trabajadores y de las trabajadoras. |
| conceptuales | <ul style="list-style-type: none"> - Medidas de prevención y protección individual y colectiva. - Protocolo de actuación ante una situación de emergencia. - Urgencia médica / Primeros auxilios. Conceptos básicos. - Tipos de señalización. |
| actitudinales | <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la previsión de emergencias. - Valoración de la importancia de un plan de vigilancia de la salud. - Participación activa en las actividades propuestas. |