Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

HERRAMIENTAS Y COMPETENCIAS PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTO DE CARPINTERÍA Y MUEBLE EN OFICINA TÉCNICA

Diciembre 2024

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL
SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL
SEPE

SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	HERRAMIENTAS Y COMPETENCIAS PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTO DE CARPINTERÍA Y MUEBLE EN OFICINA TÉCNICA
Familia Profesional:	MADERA, MUEBLE Y CORCHO
Área Profesional:	PRODUCCIÓN CARPINTERÍA Y MUEBLE
Código:	MAMD0016
Nivel de cualificación profesional:	3

Objetivo general

Desarrollar productos de carpintería y mueble en las oficinas técnicas utilizando procedimientos manuales y programas de representación gráfica, aplicando conceptos de diseño y seleccionando los materiales adecuados.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES PARA LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE	20 horas
Módulo 2	OBSERVACIÓN Y APLICACIÓN DE TENDENCIAS PARA EL DISEÑO DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE	30 horas
Módulo 3	INTERPRETACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE PLANOS EN DOS DIMENSIONES DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE	30 horas
Módulo 4	HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO DE PRODUCTO DE CARPINTERÍA Y MUEBLE POR ORDENADOR	173 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Teleformación

Duración de la formación

Duración total en cualquier modalidad de impartición	253 horas
Teleformación	Duración total de las tutorías presenciales: 0 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: -Título de Bachiller o equivalente -Título de Técnico Superior (FP Grado superior) o equivalente -Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior -Certificado de profesionalidad de nivel 3
Experiencia profesional	No se requiere

Otros	Se valorará contar con competencias en tecnologías de la información y comunicación (TIC).
Modalidad de teleformación	Además de lo indicado anteriormente, los participantes han de tener las destrezas suficientes para ser usuarios de la plataforma virtual en la que se apoya la acción formativa.

Justificación de los requisitos del alumnado
Título de estudios finalizados o resguardo de su solicitud.

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: - Licenciatura, Ingeniería, Arquitectura o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes preferiblemente en el ambito del diseño industrial . - Diplomatura, Ingeniería Técnica, Arquitectura Técnica o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes preferiblemente en el ambito del diseño industrial.
Experiencia profesional mínima requerida	Experiencia profesional de, al menos, 1 año en el campo de las competencias relacionadas con esta especialidad formativa.
Competencia docente	Se requiere el cumplimiento de, al menos, uno de los siguientes requisitos:- Acreditación de experiencia docente contrastada de al menos 100 horas.- Formación metodológica de al menos 20 horas.- Estar en posesión del Certificado de profesionalidad de Docencia de la Formación Profesional para el Empleo (SSCE0110) y/o certificado equivalente.
Modalidad de teleformación	Además de cumplir con las prescripciones establecidas anteriormente, los tutores-formadores deben acreditar una formación, de al menos 30 horas, o experiencia, de al menos 60 horas, en esta modalidad y en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula de informática	45.0 m²	2.4 m² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de informática	- Mesas y sillas para personal docente y participantes.- Pizarra.- Pantalla y cañón de proyección.- Conexión a internet de alta velocidad.- Ordenadores instalados en red e internet, que cumplan con los requerimientos mínimos para el correcto funcionamiento del software específico a

	utilizar.- Software: Solidworks, Inventor y TopSolid - Programas de ofimatica para la realización de presupuestos.

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Para impartir la formación en **modalidad de teleformación**, se ha de disponer del siguiente equipamiento.

Plataforma de teleformación

La plataforma de teleformación que se utilice para impartir acciones formativas deberá alojar el material virtual de aprendizaje correspondiente, poseer capacidad suficiente para desarrollar el proceso de aprendizaje y gestionar y garantizar la formación del alumnado, permitiendo la interactividad y el trabajo cooperativo, y reunir los siguientes requisitos técnicos de infraestructura, software y servicios:

- **Infraestructura:**

  Tener un rendimiento, entendido como número de alumnos que soporte la plataforma, velocidad de respuesta del servidor a los usuarios, y tiempo de carga de las páginas Web o de descarga de archivos, que permita:

  a) Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas de formación profesional para el empleo que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas acciones, considerando que el número máximo de alumnos por tutor es de 80 y un número de usuarios

  b) Disponer de la capacidad de transferencia necesaria para que no se produzca efecto retardo en la comunicación audiovisual en tiempo real, debiendo tener el servidor en el que se aloja la plataforma un ancho de banda mínimo de 300 Mbs,

  Estar en funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.

- **Software:**

- Compatibilidad con el estándar SCORM y paquetes de contenidos IMS.

- Niveles de accesibilidad e interactividad de los contenidos disponibles mediante tecnologías web que como mínimo cumplan las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2012 o posteriores actualizaciones, según lo estipulado en el capítulo III del Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre.

- El servidor de la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 40 a 43 de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, así como, en lo que resulte de aplicación, en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas respecto del tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.

- Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de los más usuales o servidor web, debiendo ser posible utilizar las funciones de la plataforma con complementos (plug-in) y visualizadores compatibles. Si se requiriese la instalación adicional de algún soporte para funcionalidades avanzadas, la plataforma debe facilitar el

- Disponibilidad del servicio web de seguimiento (operativo y en funcionamiento) de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en el anexo V de la Orden/TMS/369/2019, de 28 de marzo.

- **Servicios y soporte:**

- Sustentar el material virtual de aprendizaje de la especialidad formativa que a través de ella se imparta.

- Disponibilidad de un servicio de atención a usuarios que de soporte técnico y mantenga la infraestructura tecnológica y que, de forma estructurada y centralizada, atienda y resuelva las consultas e incidencias técnicas del alumnado. Las formas de establecer contacto con este servicio, que serán mediante teléfono y mensajería electrónica, tienen que estar disponibles para el alumnado desde el inicio hasta la finalización de la acción formativa, manteniendo un horario de funcionamiento de mañana y de tarde y un tiempo de demora en la respuesta no

- Personalización con la imagen institucional de la administración laboral correspondiente, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan.

Con el objeto de gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet, la plataforma de teleformación integrará las herramientas y recursos necesarios a tal fin, disponiendo, específicamente, de

- Comunicación, que permitan que cada alumno pueda interaccionar a través del navegador con el tutor-formador, el sistema y con los demás alumnos. Esta comunicación electrónica ha de llevarse a cabo mediante herramientas de comunicación síncronas (aula virtual, chat, pizarra electrónica) y asíncronas (correo electrónico, foro, calendario, tablón de anuncios, avisos). Será obligatorio que cada acción formativa en modalidad de teleformación disponga, como mínimo, de un servicio de mensajería, un foro y un chat.

- Colaboración, que permitan tanto el trabajo cooperativo entre los miembros de un grupo, como la gestión de grupos. Mediante tales herramientas ha de ser posible realizar operaciones de alta, modificación o borrado de grupos de alumnos, así como creación de «escenarios virtuales» para el trabajo cooperativo de los miembros de un grupo (directorios o «carpetas» para el intercambio de archivos, herramientas para la publicación de los contenidos, y foros o chats

- Administración, que permitan la gestión de usuarios (altas, modificaciones, borrado, gestión de la lista de clase, definición, asignación y gestión de permisos, perfiles y roles, autenticación y asignación de niveles de seguridad) y

- Gestión de contenidos, que posibiliten el almacenamiento y la gestión de archivos (visualizar archivos, organizarlos en carpetas –directorios- y subcarpetas, copiar, pegar, eliminar, comprimir, descargar o cargar archivos), la publicación organizada y selectiva de los contenidos de dichos archivos, y la

- Evaluación y control del progreso del alumnado, que permitan la creación, edición y realización de pruebas de evaluación y autoevaluación y de actividades y trabajos evaluables, su autocorrección o su corrección (con retroalimentación), su calificación, la asignación de puntuaciones y la ponderación de las mismas, el registro personalizado y la publicación de calificaciones, la visualización de información estadística sobre los resultados y el progreso de cada alumno y la obtención de informes de seguimiento.

Material virtual de aprendizaje:

El material virtual de aprendizaje para el alumnado mediante el que se imparta la formación se concretará en el curso completo en formato multimedia (que mantenga una estructura y funcionalidad homogénea), debiendo ajustarse a todos los elementos de la programación (objetivos y resultados de aprendizaje) de este programa formativo que figura en el Catálogo de Especialidades Formativas y cuyo contenido

- Como mínimo, ser el establecido en el citado programa formativo del Catálogo de Especialidades Formativas.

- Estar referido tanto a los objetivos como a los conocimientos/ capacidades cognitivas y prácticas, y habilidades de gestión, personales y sociales, de manera que en su conjunto permitan conseguir los resultados de aprendizaje

- Organizarse a través de índices, mapas, tablas de contenido, esquemas, epígrafes o titulares de fácil discriminación y secuenciase pedagógicamente de tal manera que permiten su comprensión y retención.

- No ser meramente informativos, promoviendo su aplicación práctica a través de actividades de aprendizaje (autoevaluables o valoradas por el tutor-formador) relevantes para la adquisición de competencias, que sirvan para verificar el progreso del aprendizaje del alumnado, hacer un seguimiento de sus dificultades

- No ser exclusivamente textuales, incluyendo variados recursos (necesarios y relevantes), tanto estáticos como interactivos (imágenes, gráficos, audio, video, animaciones, enlaces, simulaciones, artículos, foro, chat, etc.). de forma

- Poder ser ampliados o complementados mediante diferentes recursos adicionales a los que el alumnado pueda acceder y consultar a voluntad.

- Dar lugar a resúmenes o síntesis y a glosarios que identifiquen y definan los términos o vocablos básicos, relevantes o claves para la comprensión de los

- Evaluar su adquisición durante y a la finalización de la acción formativa a través de actividades de evaluación (ejercicios, preguntas, trabajos, problemas, casos, pruebas, etc.), que permitan medir el rendimiento o desempeño del alumnado.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 24821052 DISEÑADORES DE MUEBLES
- 31101035 DISEÑADORES TÉCNICOS INDUSTRIALES
- 37321037 DECORADORES Y/O DISEÑADORES DE INTERIORES
- 31101024 DELINEANTES, EN GENERAL
- 24821016 DISEÑADORES ARTÍSTICOS DE PRODUCTOS INDUSTRIALES

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

Centro Móvil

Es posible impartir esta especialidad en centro móvil.

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1:	**PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES PARA LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE**

OBJETIVO

Seleccionar el tipo de material más adecuado en función del producto a desarrollar considerando sus propiedades y características.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 20 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Selección del tipo de material, barniz, pintura, recubrimiento, herraje y tipo de ensamble más adecuado en función del producto a desarrollar considerando sus propiedades y características.

- Identificar los materiales tradicionales empleados en el sector del mueble y sus modificaciones para adaptarse a las mayores exigencias actuales: tableros en crudo, rechapados, contrachapados, melalaminados.
- Identificar nuevos materiales: solidsurface. o composites y nanopartículas.
- Identificar tipos de barnices, pinturas y recubrimientos.
- Sostenibilidad de los materiales y productos que se abordan en la formación.
- Identificar tipos de herrajes.
- Identificar tipos de ensambles.
- Describir las condiciones de reutilización y reciclaje de los materiales de carpintería y mueble.
- Gestión adecuada de los residuos según su tipología.

- Selección del tipo de material, barniz, pintura, recubrimiento, herraje y tipo de ensamble más adecuado en función del producto a desarrollar considerando sus propiedades y características.

- Identificar los materiales tradicionales empleados en el sector del mueble y sus modificaciones para adaptarse a las mayores exigencias actuales: tableros en crudo, rechapados, contrachapados, melalaminados.
- Identificar nuevos materiales: solidsurface. o composites y nanopartículas.
- Identificar tipos de barnices, pinturas y recubrimientos.
- Sostenibilidad de los materiales y productos que se abordan en la formación.
- Identificar tipos de herrajes.
- Identificar tipos de ensambles.
- Describir las condiciones de reutilización y reciclaje de los materiales de carpintería y mueble.
- Gestión adecuada de los residuos según su tipología.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Asimilación de la importancia de tener conocimientos actualizados sobre los nuevos materiales, barnices, pinturas y herrajes para la fabricación de madera y mueble que aparecen en el mercado.
- Comprensión de la relevancia de realizar una correcta identificación de las necesidades de el/la cliente/a con relación al producto de carpintería y mueble.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2:	OBSERVACIÓN Y APLICACIÓN DE TENDENCIAS PARA EL DISEÑO DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

OBJETIVO

Aplicar las tendencias en el sector del hábitat, teniendo en cuenta todos aquellos aspectos que deben ser utilizados metodológicamente para "cazar" aquellas tendencias y o previsiones para el diseño de productos.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 30 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Identificación de las tendencias en el sector del hábitat.
  - Tendencias de producto.
  - Tendencias de mercado.
  - Evolución de los/as consumidores/as.
- Descripción de cómo analizar las tendencias.
  - La importancia de la investigación de mercados.
  - Manejo de herramientas para analizar y obtener información sobre tendencias.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Asimilación de la importancia de analizar las tendencias de producto y de mercado previamente al diseño de los productos de carpintería y mueble.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3:	INTERPRETACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE PLANOS EN DOS DIMENSIONES DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

OBJETIVO

Elaborar e interpretar documentación técnica y planos de diseño para el desarrollo de nuevos productos manualmente así como realizar el desglose de los componentes de un producto calculando el coste o escandallo.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 30 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Interpretación y elaboración de documentación técnica y planos de diseño para el desarrollo de nuevos productos de madera y mueble.

- Utilizar la simbología de representación para la señalización de planos técnicos.
- Realizar acotación (teniendo en cuenta o marcando) las tolerancias
- Realizar dibujos representativos del producto de madera y mueble.
- Elaborar planos manualmente de productos de madera y mueble
- Elaborar la documentación técnica.
- Elaborar de planos de piezas.
- Codificar un producto
- Realizar el desglose de los componentes de un producto calculando el coste o escandallo.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Concienciación de la importancia de la precisión en la documentación gráfica de los productos de carpintería y mueble para su correcta fabricación.
- Asimilación de la trascendencia de realizar un correcto cálculo del coste de los productos.

MÓDULO DE FORMACIÓN 4:	HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO DE PRODUCTO DE CARPINTERÍA Y MUEBLE POR ORDENADOR

OBJETIVO

Manejar diferentes softwares para el diseño de productos seleccionando aquel que sea el más adecuado de acuerdo a las demandas y a las necesidades de las empresas para el diseño de productos.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 173 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Manejo del programa Solidworks.
    - Aspectos básicos e interfaz de usuario o introducción al croquizado.
    - Modelado básico de piezas. o simetrías y matrices o reparaciones.
    - Configuraciones.
    - Modelado de ensamblaje / Contexto.
    - Obtención planos o renderizado o plantillas.
- Manejo del programa Inventor:
    - Fundamentos del programa.
    - Trabajo con proyectos.
    - Realización de piezas.
    - Trabajo con ensamblajes.
    - Creación de planos o listados de materiales.
    - Generación de composiciones.
    - Acabados fotorrealísticos.
- Manejo del programa TopSolid.
    - Introducción al programa.
    - Módulo madera.
    - Definición piezas (TopSolidWood Config - Lista materiales - Designación).
    - Driver Block.
    - Materiales y cantos.
    - Componentes y plantillas.
    - Draft o Mecanizado.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Asimilación de la importancia de conocer de manejar software para el diseño y la representación de los productos de carpintería y mueble.
- Desarrollo de actitudes positivas hacia la innovación en las herramientas informáticas aplicadas a la representación y el diseño y de la necesidad de actualización permanente en este campo.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

- La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
- Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
- La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
- Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicite, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
- La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.