

DISPOSICIONES GENERALES

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN

955

DECRETO 255/2012, de 27 de noviembre, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, establece en el artículo 10.1 que la Administración General del Estado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 149.1.30.^a y 7.^a de la Constitución, y previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinará los títulos y los certificados de profesionalidad, que constituirán las ofertas de Formación Profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, dispone en el artículo 39.6 que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de Formación Profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

La Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, y la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, y 2/2006, de Educación, han introducido un ambicioso conjunto de cambios legislativos necesarios para incentivar y acelerar el desarrollo de una economía más competitiva, más innovadora, capaz de renovar los sectores productivos tradicionales y abrirse camino hacia las nuevas actividades demandantes de empleo, estables y de calidad.

El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la Ordenación General de la Formación Profesional del Sistema Educativo define, en el artículo 9, la estructura de los títulos de formación profesional, tomando como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social.

El artículo 7 concreta el perfil profesional de dichos títulos, que incluirá la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, las cualificaciones y, en su caso, las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en los títulos, de modo que cada título incorporará, al menos, una cualificación profesional completa, con el fin de lograr que los títulos de formación profesional respondan de forma efectiva a las necesidades demandadas por el sistema productivo y a los valores personales y sociales que permitan ejercer una ciudadanía democrática.

El Real Decreto 1579/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento y fija sus enseñanzas mínimas, ha sustituido la regulación de los títulos de Técnico Superior en Desarrollo de Productos en Carpintería y Mueble, establecido por el Real Decreto 728/1994, de 22 de abril, y el de Técnico Superior en Producción de Madera y Mueble, establecido por el Real Decreto 729/1994, de 22 de abril.

Por otro lado, el artículo 8.2 del precitado Real Decreto 1147/2011, por el que se establece la Ordenación General de la Formación Profesional del Sistema Educativo, dispone que las Administraciones educativas establecerán los currículos de las enseñanzas de Formación Profesional respetando lo en él dispuesto y en las normas que regulen los títulos respectivos.

Así, en lo referente al ámbito competencial propio de la Comunidad Autónoma del País Vasco, el Estatuto de Autonomía establece en su artículo 16 que «En aplicación de lo dispuesto en la

miércoles 20 de febrero de 2013

disposición adicional primera de la Constitución, es de la competencia de la Comunidad Autónoma del País Vasco la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, sin perjuicio del artículo 27 de la Constitución y Leyes Orgánicas que lo desarrollen, de las facultades que atribuye al Estado el artículo 149.1.30.ª de la misma y de la alta inspección necesaria para su cumplimiento y garantía».

Por su parte, el Decreto 32/2008, de 26 de febrero, establece la Ordenación General de la Formación Profesional del Sistema Educativo en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

De acuerdo con los antecedentes expuestos, el objetivo del presente Decreto es establecer para la Comunidad Autónoma del País Vasco el currículo para las enseñanzas de Formación Profesional correspondientes al título de Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento, al amparo del Real Decreto 1579/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento y fija sus enseñanzas mínimas.

En el currículo del presente título, de Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento, se describen, por un lado, el perfil profesional que referencia el título con la enumeración de cualificaciones y unidades de competencia y la descripción de las competencias profesionales, personales y sociales y, por otro lado, las enseñanzas que establecen, entre otros elementos, los objetivos generales y módulos profesionales que lo componen con los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos de cada uno de ellos, así como directrices y determinaciones para su organización e implantación.

Los objetivos generales extraídos de las competencias profesionales, personales y sociales descritas en el perfil, expresan las capacidades y logros que al finalizar el ciclo formativo el alumnado ha debido adquirir y son la primera fuente para obtener los resultados de aprendizaje que se deben alcanzar y contenidos que se deben abordar en cada uno de los módulos profesionales que componen el ciclo formativo.

Los contenidos expresados en cada módulo, constituyen el soporte del proceso de enseñanza-aprendizaje para que el alumnado logre unas habilidades y destrezas técnicas, un soporte conceptual amplio para progresar en su futuro profesional y unos comportamientos que reflejen una identidad profesional coherente con la cualificación deseada.

En la tramitación del presente Decreto se han realizado los trámites previstos en los artículos 19 a 22 de la Ley 4/2005, de 18 de febrero, para la Igualdad de Mujeres y Hombres.

En su virtud, a propuesta de la Consejera de Educación, Universidades e Investigación, con informe del Consejo Vasco de Formación Profesional y demás informes preceptivos, de acuerdo con la Comisión Jurídica Asesora de Euskadi y previa deliberación y aprobación del Consejo de Gobierno en su sesión celebrada el día 27 de noviembre de 2012,

DISPONGO:

CAPÍTULO I

DISPOSICIÓN GENERAL

Artículo 1.– Objeto y ámbito de aplicación.

1.– Este Decreto establece para la Comunidad Autónoma del País Vasco el currículo para las enseñanzas de Formación Profesional correspondientes al título de Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento.

2.– En el marco de la autonomía pedagógica y organizativa de que se dispone, corresponde al centro educativo establecer su proyecto curricular de centro, en el cual abordará las decisiones necesarias para concretar sus características e identidad en la labor docente así como para determinar los criterios para elaborar las programaciones de los módulos profesionales.

3.– En el marco del proyecto curricular de centro, corresponderá al equipo docente, responsable del ciclo, y a cada profesor o profesora en particular, elaborar las programaciones teniendo presente los objetivos generales que se establecen, respetando los resultados de aprendizaje y contenidos que cada módulo profesional contiene y teniendo como soporte el perfil profesional que referencia las enseñanzas.

CAPÍTULO II

IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO Y PERFIL PROFESIONAL

Artículo 2.– Identificación del título.

El título de Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Diseño y Amueblamiento.
- Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Madera, Mueble y Corcho.
- Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: CINE-5b.
- Nivel del Marco Español de Cualificaciones para la educación superior: Nivel 1 Técnico Superior.

Artículo 3.– Perfil profesional.

El perfil profesional, referente del título, se expresa a través de la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales y las cualificaciones profesionales y unidades de competencia que comprende.

1.– La competencia general de este título consiste en diseñar muebles y elementos de carpintería, gestionar su producción e instalación y participar en el mantenimiento de los sistemas de calidad, de protección medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

2.– Competencias profesionales, personales y sociales.

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

a) Elaborar propuestas de diseño de muebles y elementos de carpintería de madera, identificando tendencias y necesidades del mercado.

b) Realizar el diseño técnico de productos de carpintería y mueble, asegurando su viabilidad técnica y económica.

c) Optimizar el diseño de muebles y elementos de carpintería, incorporando modificaciones como resultado de la realización de prototipos y ensayos.

- d) Proponer soluciones de amueblamiento, satisfaciendo los requerimientos de la clientela y los condicionantes técnicos y económicos para su ejecución.
- e) Elaborar proyectos de instalación de elementos de carpintería de madera y de mobiliario, describiendo y valorando la solución adoptada.
- f) Gestionar el aprovisionamiento de materias primas, productos y componentes, controlando su recepción y el nivel de existencias.
- g) Planificar y controlar la fabricación de elementos de carpintería y mueble, definiendo procesos, organizando recursos y supervisando productos.
- h) Elaborar programas para el mecanizado de elementos de carpintería y mueble, aplicando técnicas de fabricación asistida por ordenador.
- i) Coordinar y supervisar el montaje de elementos de carpintería y amueblamiento, organizando recursos y verificando estándares de calidad.
- j) Elaborar planes de gestión de residuos en industrias de carpintería y mueble, asegurando el cumplimiento de la normativa.
- k) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- l) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- m) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.
- n) Comunicarse con sus iguales, superiores o superiores, clientela y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- ñ) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
- o) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- p) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
- q) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

3.– Relación de Cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título:

– Cualificaciones Profesionales completas:

a) Proyectos de carpintería y mueble. MAM063_3 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0174_3: definir y desarrollar productos de carpintería y mueble.

UC0175_3: desarrollar y ajustar la documentación técnica.

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

b) Proyectos de instalación y amueblamiento. MAM425_3 (Real Decreto 1958/2009, de 18 de diciembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

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

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

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

– Cualificación Profesional incompleta:

Organización y gestión de la producción en industrias del mueble y de carpintería. MAM423_3 (Real Decreto 1958/2009, de 18 de diciembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

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

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

Artículo 4.– Entorno profesional.

1.– Esta figura profesional ejerce su actividad en el sector de la producción e instalación de carpintería y mueble, tanto en pequeñas como en medianas y grandes empresas, ya sea por cuenta ajena o propia, desarrollando funciones de diseño técnico, supervisión de la producción, fabricación automatizada, ejecución de proyectos de amueblamiento y montaje de instalaciones.

2.– Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

Dibujante proyectista de muebles.

Técnica o Técnico en desarrollo de productos de carpintería y muebles.

Proyectista de carpintería y mueble.

Gerente de empresas de madera y mueble y otras manufacturas.

Técnica o Técnico de control de calidad en industrias de madera y corcho.

Encargada o Encargado de oficina técnica.

Jefa o Jefe de fabricación.

Controladora o Controlador de producción.

Jefa o Jefe de sección.

Jefa o Jefe de equipo.

CAPÍTULO III

ENSEÑANZAS DEL CICLO FORMATIVO, ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS, Y PROFESORADO

Artículo 5.– Enseñanzas del ciclo formativo.

Las enseñanzas del ciclo formativo comprenden los siguientes aspectos:

1.– Objetivos generales del ciclo formativo:

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

l) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.

m) Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.

n) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.

ñ) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir y a la finalidad y a las características de las receptoras y los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.

o) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención, personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.

p) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».

q) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

r) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

s) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadana democrática o ciudadano democrático.

2.– La relación de módulos profesionales que conforman el ciclo formativo:

a) Procesos en industrias de carpintería y mueble.

b) Fabricación en carpintería y mueble.

c) Representación en carpintería y mobiliario.

d) Prototipos en carpintería y mueble.

e) Desarrollo de producto en carpintería y mueble.

f) Automatización en carpintería y mueble.

g) Instalaciones de carpintería y mobiliario.

h) Diseño de carpintería y mueble.

i) Gestión de la producción en carpintería y mueble.

j) Proyecto de diseño y amueblamiento.

k) Inglés Técnico.

l) Formación y Orientación Laboral.

m) Empresa e Iniciativa Emprendedora.

n) Formación en Centros de Trabajo.

La correspondiente asignación horaria y el curso en el que se deberán impartir los módulos profesionales señalados se detallan en el anexo I.

Tanto la asignación horaria como el curso en el que los módulos se deberán impartir se podrán adaptar a las distintas ofertas formativas que pudieran ser reguladas por el Departamento de Educación, Universidades e Investigación, en consonancia con lo dispuesto en el artículo 11 del presente Decreto.

3.– Para cada módulo profesional se establecen los resultados de aprendizaje que describen lo que se espera que conozca, comprenda y pueda realizar el alumnado al finalizar el periodo de formación, así como los criterios de evaluación y contenidos a impartir. Todo ello se establece en el anexo II.

4.– En relación con el módulo de Formación en Centros de Trabajo, se desarrollará en las últimas 13 semanas del segundo curso y se accederá una vez alcanzada la evaluación positiva en todos los módulos profesionales realizados en el centro educativo.

5.– Siguiendo las recomendaciones para el desarrollo y profundización de las competencias básicas establecidas por la Comisión Europea y en virtud del desarrollo de la formación relacionada con las áreas prioritarias, según lo establecido en la disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, el tratamiento del idioma extranjero en este ciclo formativo se realizará incorporando a su currículo un módulo de Inglés Técnico.

Artículo 6.– Espacios y equipamientos.

La relación de espacios y equipamientos mínimos para el desarrollo de la formación y el logro de los resultados y competencias establecidas, viene detallado en el anexo III.

Artículo 7.– Profesorado.

1.– Las especialidades del profesorado y su atribución docente para cada uno de los módulos profesionales del ciclo formativo se establecen en el apartado 1 del anexo IV.

2.– Las titulaciones requeridas al profesorado de los cuerpos docentes, con carácter general, son las establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada Ley. Las titulaciones equivalentes a efectos de docencia, a las que se refiere el apartado 1 para las distintas especialidades del profesorado, son las recogidas en el apartado 2 del anexo IV.

3.– Para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, las titulaciones requeridas y los requisitos necesarios, para la impartición de los módulos profesionales que conforman el título, son las incluidas en el apartado 3 del anexo IV del presente Decreto. En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los objetivos de los módulos profesionales y, si dichos objetivos no estuvieran incluidos, además de la titulación deberá acreditarse, mediante «certificación», una experiencia laboral de, al menos, tres años en el sector vinculado a la familia

profesional, realizando actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje.

CAPÍTULO IV

ACCESOS Y VINCULACIÓN A OTROS ESTUDIOS. CONVALIDACIONES, EXENCIONES Y CORRESPONDENCIAS. EQUIVALENCIAS Y EFECTOS ACADÉMICOS Y PROFESIONALES. OFERTA A DISTANCIA Y OTRAS MODALIDADES

Artículo 8.– Preferencias para el acceso a este ciclo formativo en relación con las modalidades y materias de bachillerato cursadas.

Tendrán preferencia para acceder a este ciclo formativo quienes hayan cursado la modalidad del bachillerato de Ciencias y Tecnología o la modalidad de bachillerato de Artes.

Artículo 9.– Accesos y vinculación a otros estudios.

La posesión del título de Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento permite:

1.– El acceso directo para cursar cualquier otro ciclo formativo de grado superior, que se producirá en las condiciones de admisión que se establezcan.

2.– El acceso directo a las enseñanzas conducentes a los títulos universitarios de Grado, que se producirá en las condiciones de admisión que se establezcan.

El Departamento de Educación, Universidades e Investigación, concretará el régimen de convalidaciones, entre quienes posean el título de Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento y los títulos universitarios de grado relacionados con aquél. A efectos de facilitar el régimen de convalidaciones, se han asignado 120 créditos ECTS, en las enseñanzas establecidas en este Decreto, entre los módulos profesionales del ciclo formativo.

Artículo 10.– Convalidaciones, exenciones y correspondencias.

1.– Quienes hubieran superado el módulo de Formación y Orientación Laboral o el módulo de Empresa e Iniciativa Emprendedora en cualquiera de los ciclos formativos al amparo de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, tendrán convalidados dichos módulos en cualquier otro ciclo al amparo de la misma ley.

2.– Las convalidaciones entre módulos profesionales establecidos al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo y los establecidos al amparo de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, se presentan en el anexo V.

3.– De acuerdo con lo establecido en el artículo 27 del Decreto 32/2008, de 26 de febrero, por el que se establece la Ordenación General de la Formación Profesional del Sistema Educativo, en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco, podrá determinarse la exención total o parcial del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo por su correspondencia con la experiencia laboral, siempre que se acredite una experiencia relacionada con este ciclo formativo en los términos previstos en dicho artículo.

4.– Quienes hayan obtenido la acreditación de todas las unidades de competencia incluidas en el título, mediante el procedimiento establecido en el Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de Reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, podrán convalidar el módulo profesional de Formación y Orientación Laboral siempre que:

– Acrediten, al menos, un año de experiencia laboral.

miércoles 20 de febrero de 2013

– Estén en posesión de la acreditación de la formación establecida para el desempeño de las funciones de nivel básico de la actividad preventiva, expedida de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

5.– Podrán solicitar la convalidación del módulo de Inglés Técnico quienes hayan obtenido la acreditación de todas las unidades de competencia asociadas al perfil de este Título y acrediten, al menos, 3 años de experiencia laboral, en virtud de lo dispuesto en el artículo 40.5 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la Ordenación General de la Formación Profesional del Sistema Educativo.

6.– La correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento para su convalidación o exención y la correspondencia de los módulos profesionales del presente Título con las unidades de competencia para su acreditación se recogen en el anexo VI.

Artículo 11.– Oferta a distancia y otras modalidades.

El Departamento de Educación, Universidades e Investigación regulará la autorización y aspectos básicos, como la duración y secuenciación de los módulos, de la posible oferta de las enseñanzas de este ciclo, en la modalidad de oferta completa distinta de la establecida en régimen general, así como, para la enseñanza a distancia u otras modalidades.

DISPOSICIONES ADICIONALES

Primera.– Titulaciones equivalentes y vinculación con capacitaciones profesionales.

1.– De acuerdo con lo establecido en la disposición adicional trigésimo primera de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, los títulos de Técnico Especialista de la Ley 14/1970 de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa, que a continuación se relacionan, tendrán los mismos efectos profesionales y académicos que el título Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento establecido en el Real Decreto 1579/2011, de 4 de noviembre:

Técnica o Técnico Especialista en Diseño y Fabricación de Muebles, rama Madera.

Técnica o Técnico Especialista en Construcción Industrial de Madera, rama Madera.

Técnica o Técnico Especialista en Ebanistería, rama Madera.

Técnica o Técnico Especialista en Madera, rama Madera.

2.– El título de Técnico Superior en Desarrollo de Productos en Carpintería y Mueble, establecido en el Real Decreto 728/1994, de 22 de abril, y el de Técnico Superior en Producción de Madera y Mueble establecido en el Real Decreto 729/1994, de 22 de abril, tendrán los mismos efectos profesionales y académicos que el título de Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento establecido en el Real Decreto 1579/2011, de 4 de noviembre.

3.– La formación establecida en este Decreto en el módulo profesional de Formación y Orientación Laboral capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, siempre que tenga, al menos 45 horas lectivas.

miércoles 20 de febrero de 2013

Segunda.– La Viceconsejería de Formación Profesional y Aprendizaje Permanente, podrá autorizar proyectos con distinta duración a la establecida en el anexo I de este Decreto, siempre que no se altere la distribución de módulos por cursos y se respeten los horarios mínimos atribuidos a cada módulo en el Real Decreto de creación del título.

DISPOSICIÓN FINAL.– Entrada en vigor.

El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del País Vasco.

Dado en Vitoria-Gasteiz, a 27 de noviembre de 2012.

El Lehendakari,
FRANCISCO JAVIER LÓPEZ ÁLVAREZ.

La Consejera de Educación, Universidades e Investigación,
MARÍA ISABEL CELAÁ DIÉGUEZ.

miércoles 20 de febrero de 2013

ANEXO I AL DECRETO 255/2012, DE 27 DE NOVIEMBRE

RELACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONALES,
ASIGNACIÓN HORARIA Y CURSO DE IMPARTICIÓN

Código	Módulo profesional	Asignación horaria	Curso
0982	1.- Procesos en industrias de carpintería y mueble	132	1.º
0983	2.- Fabricación en carpintería y mueble	198	1.º
0984	3.- Representación en carpintería y mobiliario	165	1.º
0985	4.- Prototipos en carpintería y mueble	198	1.º
0986	5.- Desarrollo de producto en carpintería y mueble	198	1.º
0987	6.- Automatización en carpintería y mueble	160	2.º
0988	7.- Instalaciones de carpintería y mobiliario	120	2.º
0989	8.- Diseño de carpintería y mueble	120	2.º
0990	9.- Gestión de la producción en carpintería y mueble	100	2.º
0991	10.- Proyecto de diseño y amueblamiento	50	2.º
E200	11.- Inglés Técnico	40	2.º
0992	12.- Formación y Orientación Laboral	99	1.º
0993	13.- Empresa e Iniciativa Emprendedora	60	2.º
0994	14.- Formación en Centros de Trabajo	360	2.º
	Total ciclo	2.000	

ANEXO II AL DECRETO 255/2012, DE 27 DE NOVIEMBRE

MÓDULOS PROFESIONALES: RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS

Módulo Profesional 1: Procesos en industrias de carpintería y mueble.

Código: 0982.

Curso: 1.º.

Duración: 132 horas.

Equivalencia en créditos ECTS: 5.

A) 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:

a) Se ha identificado el número de empresas en función de su distribución geográfica y características productivas.

b) Se han diferenciado las empresas del sector en función del producto obtenido.

c) Se han diferenciado las empresas en función del tamaño, capacidad de producción y posicionamiento en el sector.

d) Se han agrupado las principales empresas por las características del proceso de producción.

e) Se ha caracterizado la estructura organizativa y de producción de las principales empresas de la región.

f) Se ha relacionado la capacidad productiva de la empresa con el nivel de implantación y la logística y distribución del producto obtenido.

g) Se ha relacionado la gestión de la empresa y las ventajas estratégicas con el proceso productivo establecido y el producto obtenido.

2.– 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:

a) Se han caracterizado la estructura macroscópica y microscópica de la madera y sus derivados.

b) Se han clasificado las principales maderas nacionales y de importación por su nombre y especie, a partir de su estructura y características técnicas.

c) Se han agrupado las propiedades de la madera, considerando sus características y ventajas para la utilización en los distintos procesos de carpintería y mueble.

d) Se han caracterizado los principales defectos que presentan las maderas y sus posibles consecuencias y alteraciones en el producto que se va a desarrollar.

e) Se han identificado los principales subproductos derivados de la madera y corcho, clasificándolos por su nombre comercial.

f) Se ha seleccionado el sistema de protección de la madera en función de la ubicación del producto.

g) 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.

h) Se han dimensionado las piezas empleando técnicas y elementos de medida y procedimientos de medición de parámetros dimensionales geométricos y superficiales.

3.– 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:

a) Se han identificado los tableros por su sistema de obtención y su nombre comercial en función de su aplicación.

b) Se han clasificado los materiales composites en función de sus características y aplicación.

c) Se han seleccionado los adhesivos en función de los materiales base y del proceso de unión.

d) Se han identificado los materiales obtenidos a partir del metal en función de sus características y aplicación.

e) Se han seleccionado materiales de vidrio en función de sus características y aplicación.

f) Se han seleccionado los instrumentos y 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.

4.– 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 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.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las principales características y la configuración de la empresa de primera transformación de madera.
- b) Se han identificado las principales características y la configuración de la empresa de elaboración de productos de carpintería y mueble.
- c) 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.
- d) Se han relacionado los principales sistemas de secado y tratamiento de la madera con los resultados y tiempos de realización.
- e) Se han relacionado los sistemas de obtención de chapas con los productos obtenidos y sus procesos de aplicación.
- f) Se han identificado los principales procesos para la obtención de tableros en función del componente base.
- g) Se han identificado los sistemas de elaboración de los distintos tipos de laminados decorativos, relacionando sus características técnicas con su aplicación.
- h) Se han identificado las herramientas informáticas para la gestión de la producción.
- i) Se han establecido líneas de producción de elementos de carpintería y mueble, en función de su automatización.
- j) Se han relacionado los sistemas de gestión de calidad y su aseguramiento con las características de los procesos de transformación y los productos obtenidos.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la información contenida en la documentación técnica.

b) Se han identificado los distintos procedimientos de construcción y montaje en la fabricación de carpintería y mueble.

c) Se han relacionado las distintas operaciones de los procedimientos de unión y montaje con la maquinaria, útiles y 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 del producto en cada fase del proceso.

7.– 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.

B) Contenidos:

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

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, tamaño, capacidad de producción y 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.

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.

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.

2.- Clasificación de maderas.

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 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.

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.

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.

Responsabilidad en el trabajo individual y en grupo.

Valoración de la importancia de los sistemas de certificación para la conservación del patrimonio forestal.

3.– Identificación de productos derivados de la madera y materiales complementarios.

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 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.

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.

Interés por el conocimiento de nuevos materiales.

Valoración de importancia de la reducción de residuos de material.

Rigor y precisión en el uso de aparatos de medición y control.

4.– Clasificación de materiales de recubrimiento.

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.

Determinación de los instrumentos y 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.

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.

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.

5.– Caracterización de los procesos de transformación de la madera.

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.

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.

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.

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.

6.– Identificación de los sistemas constructivos de carpintería y mueble.

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 la 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.

Unión y montaje. Procedimientos. Sistemas.

Plantillas. Elaboración. Materiales.

Máquinas, útiles y herramientas.

Herrajes. Tipos. Características y aplicaciones.

Calidad. Especificaciones. Aseguramiento.

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.

7.– Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

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.

Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector.

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.

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.

Módulo Profesional 2: Fabricación en carpintería y mueble.

Código: 0983.

Curso: 1.º.

Duración: 198 horas.

Equivalencia en créditos ECTS: 10.

A) 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:

a) Se han identificado los principales tipos de ensamblados y uniones utilizados en carpintería y muebles.

b) Se han relacionado las principales soluciones constructivas con sus aplicaciones.

c) Se ha comprobado el nivel de resistencia mecánica en función del tipo de ensamblado o unión.

d) Se ha seleccionado el material que se va a emplear en función de las características mecánicas y estéticas de la solución constructiva elegida.

e) Se han propuesto soluciones constructivas alternativas al ensamblado o unión.

f) Se ha establecido el procedimiento de elaboración del ensamble o 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:

a) Se ha identificado el material atendiendo a las características técnicas establecidas en la documentación gráfica.

b) Se ha comprobado que los materiales carecen de defectos o, en su caso, estos permiten su utilización.

c) Se han corregido los posibles defectos del material en función del resultado que se pretende obtener.

d) Se ha comprobado que las dimensiones de las piezas se corresponden con los listados de materiales.

e) Se ha optimizado el consumo de material en función de las dimensiones comerciales de los materiales que se van a mecanizar.

f) Se han identificado la forma y las dimensiones de las plantillas que se pretenden desarrollar mediante la interpretación de la documentación técnica.

g) Se ha seleccionado el material base de acuerdo con las características de las plantillas que ha y que realizar.

h) 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).

i) Se han identificado los riesgos de manipulación en función del material que se pretende mecanizar y del mecanizado que se va a realizar.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la forma y dimensiones de las piezas que se pretenden obtener a partir de la documentación técnica.

b) Se han seleccionado los útiles de medición, marcado y trazado en función del trabajo que se va a realizar.

c) 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).

d) Se han utilizado los signos convencionales de marcado y trazado (posición y emparejado, entre otros).

e) Se ha comprobado que las medidas de los elementos marcados se corresponden con la documentación técnica.

4.– 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:

a) Se han equipado las máquinas con las herramientas de corte según los perfiles y la exigencia de mecanizado.

b) Se han caracterizado los distintos componentes de las máquinas describiendo su función.

c) Se han regulado los parámetros de puesta a punto de las máquinas.

d) Se ha organizado el transporte de los materiales en las distintas zonas de mecanizado.

e) Se han instalado los elementos de seguridad y alimentación en las máquinas y equipos.

f) Se ha comprobado que la zona de trabajo está en condiciones adecuadas para iniciar las operaciones de mecanizado.

g) Se han aplicado las recomendaciones del fabricante en los procesos de mantenimiento de máquinas y equipos de fabricación.

h) Se ha realizado labores de mantenimiento y limpieza en máquinas y equipos utilizando los productos adecuados.

i) Se ha mantenido el área de trabajo limpia y en orden

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha comprobado el estado de las herramientas, los ajustes de las máquinas y los equipos de protección.

b) Se han seleccionado las herramientas y máquinas en función de las operaciones de mecanizado que se van a realizar.

c) Se han seleccionado los equipos de protección individual adecuados a las operaciones de mecanizado que se van a realizar.

d) Se han relacionado las herramientas manuales con sus aplicaciones y técnica de utilización.

e) Se ha simulado el recorrido de la primera pieza con la máquina parada comprobando las medidas de seguridad.

f) Se ha realizado la puesta en marcha de la máquina, secuenciando el protocolo establecido.

g) Se han establecido correcciones en caso de desviaciones (velocidades de rotación, herramientas y avances de los materiales, entre otras).

h) Se ha comprobado que el tiempo de mecanizado de la pieza es el mínimo posible.

i) Se ha verificado la calidad del producto elaborado, realizando las comprobaciones requeridas y aplicando, en su caso, las medidas correctoras establecidas.

j) Se ha comprobado que la ergonomía adoptada es la adecuada para evitar lesiones o dolencias.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han dispuesto los elementos de carpintería y amueblamiento respetando la secuenciación de montaje e instalación señalada en la documentación técnica.

b) Se han seleccionado las herramientas y la maquinaria necesarias para la composición.

c) Se han aplicado los adhesivos a los distintos elementos del conjunto, con los útiles adecuados.

d) Se ha realizado el prensado con los útiles adecuados a la superficie y presión necesaria, realizando las comprobaciones de alabeo y escuadras en conjuntos.

e) Se han realizado las uniones y fijaciones de los elementos utilizando los herrajes adecuados.

f) 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.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han mezclado los productos considerando su compatibilidad y la proporcionalidad especificada en la ficha del producto.

b) Se ha realizado la preparación de productos de acabado con la viscosidad adecuada al equipo de aplicación.

c) Se han preparado productos en la cantidad adecuada a la superficie que hay que aplicar y al lugar donde irán destinados.

d) Se ha preparado los productos en condiciones ambientales adecuadas y respetando las normas de salud laboral.

e) Se ha comprobado que las superficies en las que se va a aplicar están en condiciones para la aplicación.

f) Se han aplicado los productos de acabado según las especificaciones del proyecto.

g) Se ha realizado la aplicación con útiles, equipos de aplicación y mecánicos, de forma que se obtenga el resultado esperado.

h) Se ha realizado la aplicación ajustándose a la geometría de las piezas.

i) Se han regulado los parámetros de las máquinas según las características del soporte y el material aplicado.

j) Se ha realizado el secado y curado en condiciones ambientales adecuadas, según las especificaciones técnicas de los productos.

k) Se han realizado labores de limpieza en útiles y equipos de aplicación de acabados, utilizando los productos adecuados.

8.– 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 el mecanizado de piezas con máquinas y herramientas.

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 al mecanizado y fabricación de elementos de madera y derivados.

i) Se han aplicado las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades.

B) Contenidos:

1.– Identificación de los sistemas de ensamblado y unión.

Identificación de los principales tipos de ensambles 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 unión.

Sistemas de unión (ensambles, empalmes, acoplamientos). Descripción.

Materiales en función del ensamblado. Características. Tipos. Aplicaciones.

Simbología utilizada en el marcado de piezas.

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 muebles.

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.

Tipos de madera. Características. Aplicaciones.

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.

Compromiso con la reducción de costes y optimización de material.

Interés por buscar soluciones ante los problemas.

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

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.

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.

Actitud ordenada y metódica en la realización de las tareas.

Respeto y cumplimiento de los procedimientos y normas de actuación establecidos.

4.- Preparación y mantenimiento de máquinas portátiles y convencionales.

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 las 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.

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.

Orden y limpieza del área de trabajo durante las fases del proceso.

Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

5.– Obtención de piezas de madera y derivados con herramientas manuales, máquinas portátiles y convencionales.

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.

Herramientas manuales. Tipos y características. Aplicaciones. Técnicas de utilización.

Operaciones de mecanizado con herramientas manuales. Secuencias. Procedimientos.

Operaciones de mecanizado con máquinas. Secuencias. Tolerancias.

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.

Adopción de la postura corporal adecuada en cada operación.

Respeto y cumplimiento de los procedimientos y normas establecidas, según la normativa de prevención de riesgos laborales.

6.– Composición de conjuntos de carpintería y amueblamiento.

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.

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.

Actitud ordenada y metódica en la realización de las tareas.

Rigor en el montaje y compromiso con la calidad.

7.– Aplicación de productos de tintado y acabado en madera y derivados.

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, cantidad y 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.

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.

Orden, limpieza y rigor en la preparación de los productos y mezclas.

Compromiso con la normativa de riesgos laborales.

8.– Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

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 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.

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.

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.

Módulo Profesional 3: Representación en carpintería y mobiliario.

Código: 0984.

Curso: 1.º.

Duración: 165 horas.

Equivalencia en créditos ECTS: 10.

A) 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:

a) 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.

b) Se han seleccionado los distintos elementos y conjuntos que van a ser representados en los croquis.

c) Se han identificado los elementos representados, integrando los mismos en el conjunto al que van destinados.

d) Se han seleccionado las vistas necesarias y los cortes suficientes para la identificación de los elementos y conjuntos.

e) Se ha utilizado un soporte adecuado al uso previsto.

f) Se ha utilizado la simbología normalizada.

g) Se han definido las proporciones adecuadamente.

h) Se han acotado los elementos representados de forma clara y de acuerdo con las normas.

i) Se han tenido en cuenta las normas de representación gráfica.

j) Se han definido los croquis con la calidad gráfica suficiente para su comprensión.

k) Se ha trabajado con pulcritud y limpieza.

2.– Representa productos de carpintería y mueble dibujando vistas y secciones empleando útiles de dibujo sobre tablero.

Criterios de evaluación:

a) Se ha seleccionado el sistema de representación más adecuado para representar los productos de carpintería y mueble.

b) Se ha elegido la escala en función del tamaño de los elementos que hay que representar y del espacio de dibujo disponible.

c) Se ha elegido el formato y el soporte adecuado a los elementos y productos a representar, a la escala seleccionada y al uso previsto.

d) Se han seleccionado los útiles de dibujo en función de la naturaleza del trabajo previsto.

e) Se han realizado las vistas mínimas necesarias para visualizar los elementos constructivos.

f) Se han realizado los cortes y secciones necesarios.

g) Se han acotado los elementos representados de forma clara y de acuerdo con las normas.

h) Se han tenido en cuenta las normas de representación gráfica.

i) Se ha seleccionado el tipo y el grosor de línea según la norma, la escala, el tamaño o la importancia relativa de lo representado.

j) Se ha trabajado con orden y limpieza.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el proceso de trabajo e interfaz de usuario del programa de diseño asistido por ordenador.

b) Se ha identificado el diseño con objetos y utilidades del programa de diseño asistido por ordenador.

c) Se han identificado los croquis suministrados para la definición de los planos del proyecto de construcción.

d) Se han distribuido los dibujos, leyendas, rotulación y la información complementaria en los planos.

e) Se ha seleccionado la escala y el formato apropiado.

f) Se han realizado los cálculos básicos, de superficies y volúmenes que permiten el dimensionamiento correcto de los distintos elementos que componen el plano.

g) 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.

h) Se ha comprobado la correspondencia entre vistas y cortes.

i) Se ha dibujado con precisión y calidad en el tiempo previsto.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las características y elementos del proyecto de carpintería y mueble que es preciso representar.

b) Se ha seleccionado el tipo de acotación teniendo en cuenta la función del producto o su proceso de fabricación.

c) Se han representado cotas según las normas de representación gráficas.

d) Se han representado tolerancias dimensionales según las normas específicas.

e) Se han representado símbolos normalizados para definir tolerancias geométricas.

f) Se han representado materiales en el plano, siguiendo la normativa aplicable.

g) Se han representado en el plano tratamientos y acabados y sus zonas de aplicación.

h) Se han representado elementos normalizados siguiendo la normativa aplicable.

i) Se han representado marcos y cajetines con la información, las dimensiones y el formato requeridos.

5.– 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.

B) Contenidos:

1.– Representación a mano alzada de elementos y conjuntos de carpintería y mueble.

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.

Normas para la representación de croquis e 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.

Realización del trabajo con pulcritud, limpieza y orden.

Respeto y cumplimiento de los procedimientos y metodología establecida.

2.– Representación de productos de carpintería y mueble.

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 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.

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.

Rigurosidad en la presentación final.

Realización del trabajo con orden y limpieza.

Iniciativa personal y actitud positiva en la realización de tareas.

3.– Elaboración de documentación gráfica mediante programas de diseño asistido por ordenador.

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, leyendas, 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.

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.

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 en el tiempo previsto.

4.– Elaboración de planos de carpintería y mueble.

Identificación de las características y 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 gráfica.

Representación de tolerancias dimensionales según las normas específicas.

Representación de símbolos normalizados para definir tolerancias geométricas.

Representación en el plano de materiales siguiendo la normativa aplicable y 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.

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.

Cuidado en la utilización de recursos y medios disponibles.

Rigurosidad en la presentación final.

Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.

5.– Gestión de la documentación técnica de productos de carpintería y mueble.

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.

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.

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.

Módulo Profesional 4: Prototipos en carpintería y mueble.

Código: 0985.

Curso: 1.º.

Duración: 198 horas.

Equivalencia en créditos ECTS: 10.

A) 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:

a) Se han identificado los elementos, su forma y sus medidas.

b) Se han determinado los sistemas de unión y ensambles.

c) Se han elaborado las plantillas para la realización de las piezas con forma.

d) Se ha confeccionado el listado de especificaciones de calidad necesarias en la realización del mueble o elemento de carpintería.

e) Se ha seleccionado la maquinaria y útiles necesarios para el mecanizado del mueble o elementos de carpintería, en función del proyecto adjuntado.

f) Se ha establecido el proceso de construcción del mueble o elementos de carpintería.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha determinado el material más idóneo, a partir de muestras de ensayo con distintos materiales incluidos los especificados en el proyecto.

- b) Se han realizado ensayos de los distintos materiales mediante probeta de piezas y partes.
- c) Se han seleccionado los útiles específicos de las distintas máquinas que intervienen en el proyecto.
- d) Se han determinado los medios de protección y seguridad en el mecanizado del proyecto.
- e) Se han realizado ensayos con los herrajes establecidos en el proyecto, obteniendo la calidad requerida.
- f) Se ha determinado el proceso de acabado más adecuado en función de las especificaciones del proyecto.
- g) Se han seleccionado los equipos y útiles de acabados adecuados regulando los parámetros.
- h) Se han establecido los protocolos de calidad en cuanto al acabado, medidas, materiales y herrajes.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

6.– 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 el mecanizado de piezas con máquinas y herramientas.
- 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 al mecanizado y fabricación de prototipos de madera y derivados.

i) Se han aplicado las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades.

B) Contenidos:

1.– Recopilación de información técnica de proyectos y procesos.

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 elemento de carpintería.

Selección de la maquinaria y útiles necesarios para el mecanizado del mueble o elementos de carpintería, en función del proyecto adjuntado.

Determinación del proceso de construcción del mueble o elementos de carpintería.

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.

Rigurosidad en el manejo de datos.

Valoración de los procesos y secuencias de trabajo.

2.– Programación de la fabricación de prototipos.

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 al acabado, medidas, materiales y herrajes.

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.

Compromiso con la seguridad y la prevención.

Rigor en la obtención e interpretación de datos y valores.

3.– Elaboración de piezas y componentes para prototipos.

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, materiales y 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.

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.

Orden y método adecuados en la realización de las tareas.

Valoración de la importancia del marcado, trazado y medición.

4.– Montaje de prototipos de muebles y elementos de carpintería.

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.

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.

Orden y método en la realización de tareas.

Interés por la calidad y el resultado final.

5.– Evaluación de prototipos.

Elaboración de ensayos de resistencia con máquinas universales.

Obtención de resultados de los ensayos mecánicos, térmicos y físico-químicos de las piezas del prototipo.

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.

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.

Interés por aprender nuevos conceptos y procedimientos.

Rigurosidad en la obtención, cálculo y análisis de datos.

6.– Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Identificación de los riesgos y el 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 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.

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.

Compromiso y preocupación por la seguridad e higiene en el puesto de trabajo y entorno.

Respeto por el medio ambiente.

Módulo Profesional 5: Desarrollo de producto en carpintería y mueble.

Código: 0986.

Curso: 1.º.

Duración: 198 horas.

Equivalencia en créditos ECTS: 10.

A) 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:

a) Se han reconocido los principales estilos del mueble y se han analizado su evolución a lo largo del tiempo.

b) Se han descrito las características tipológicas de las principales clases de muebles y elementos de carpintería.

c) Se han identificado y caracterizado los principales estilos y tendencias actuales.

d) Se han establecido las relaciones existentes entre estética, calidad, coste y periodo de renovación de los muebles y carpintería.

e) Se ha interpretado la información recogida con el fin de conocer las tendencias del mercado.

f) Se han definido los rasgos y características básicas que deben de tener los nuevos productos.

2.– Elabora propuestas de desarrollo de productos de carpintería ilustrando posibles soluciones y justificando la adoptada.

Criterios de evaluación:

a) Se han dimensionado los elementos de carpintería de acuerdo al espacio de instalación.

b) Se han seleccionado los materiales, el sistema de apertura y acabados en función de los requerimientos de diseño, uso y aplicación.

c) Se han dibujado bocetos y croquis de productos de carpintería con un nivel de detalle significativo.

d) Se han relacionado las diferentes soluciones de producción de elementos de carpintería con las alternativas de fabricación.

e) Se ha justificado la selección de los productos de carpintería aplicando criterios económicos, de fabricación, estéticos y funcionales.

f) Se ha comprobado la factibilidad de los diseños con los medios de fabricación disponibles.

3.– 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:

a) Se han considerado criterios de resistencia, estéticos, económicos y funcionales de los materiales.

b) Se han seleccionado los componentes (tornillería y herrajes, entre otros) teniendo en cuenta sus prestaciones, calidad y disponibilidad.

c) Se han dimensionado las piezas y el conjunto de acuerdo con criterios de ergonomía, de resistencia y de uso.

d) Se han elaborado diagramas de proceso para cada uno de los elementos del conjunto de carpintería según secuencias lógicas de fabricación.

e) Se ha definido el sistema de instalación del elemento de carpintería.

f) Se han adaptado diseños de carpintería en función de nuevos requerimientos (estéticos, económicos y funcionales, entre otros).

g) Se ha valorado la subcontratación de procesos de fabricación o productos de carpintería.

h) Se han establecido los parámetros críticos de las piezas de carpintería para alcanzar el nivel de calidad requerido.

4.– Elabora propuestas de desarrollo de muebles ilustrando posibles soluciones y justificando la adoptada.

Criterios de evaluación:

a) Se han dimensionado los muebles siguiendo pautas ergonómicas y de espacio.

b) Se ha seleccionado los materiales, el sistema de apertura y acabados en función de los requerimientos de diseño, uso y aplicación.

c) Se han dibujado bocetos y croquis de muebles con un nivel de detalle significativo.

d) Se han relacionado las diferentes soluciones de producción de muebles con las alternativas de fabricación.

e) Se ha justificado la selección de los muebles aplicando criterios económicos, de fabricación, estéticos y funcionales.

f) Se ha comprobado la factibilidad de los diseños con los medios de fabricación disponibles.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han considerado criterios de resistencia, estéticos, económicos y funcionales de los materiales.

b) Se han seleccionado los componentes (tornillería y herrajes, entre otros) teniendo en cuenta sus prestaciones, calidad y disponibilidad.

- c) Se han dimensionado las piezas y el conjunto siguiendo criterios de resistencia y de uso.
- d) Se han elaborado diagramas de proceso para cada uno de los elementos del mueble siguiendo secuencias lógicas de fabricación.
- e) Se ha definido el sistema de instalación, en su caso, del mueble.
- f) Se han adaptado diseños de muebles en función de nuevos requerimientos (estéticos, económicos y funcionales, entre otros).
- g) Se ha valorado la subcontratación de procesos de fabricación de muebles.
- h) Se han establecido los parámetros críticos de las piezas de muebles para alcanzar el nivel de calidad requerido.

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

Criterios de evaluación:

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

B) Contenidos:

1.– Selección de información para el desarrollo de productos de carpintería y mueble.

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 los muebles y carpintería.

Interpretación de la información recogida con el fin de conocer las tendencias del mercado y definición de los rasgos y características básicas de los nuevos productos.

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.

Autosuficiencia en la búsqueda y tratamiento de la información.

Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.

2.– Elaboración de propuestas de desarrollo de productos de carpintería.

Análisis del dimensionado de los elementos de carpintería de acuerdo al espacio de instalación.

Selección de los 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 y medioambientales.

Comprobación de la factibilidad de los diseños con los medios de fabricación disponibles.

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.

Orden y limpieza en la ejecución de tareas.

Respeto y cumplimiento de los procedimientos y normas de actuación establecidas.

3.– Definición de las características y especificaciones de nuevos productos de carpintería.

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.

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.

Cuidado en la utilización de recursos y medios informáticos disponibles.

Autonomía e iniciativa en el desarrollo del trabajo realizado.

4.– Elaboración de propuestas de desarrollo de muebles.

Análisis del dimensionado de los muebles siguiendo pautas ergonómicas y de espacio.

Selección de los 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.

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.

Orden y limpieza en la ejecución de tareas.

Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.

5.– Definición de las características y especificaciones de nuevos muebles.

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.

Resistencia de materiales aplicada a la fabricación de muebles.

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.

Cuidado en la utilización de recursos y medios informáticos disponibles.

Autonomía e iniciativa en el desarrollo del trabajo realizado.

6.– Gestión de la documentación de productos de carpintería y mueble.

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 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.

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 los todos los archivos informáticos con documentación técnica de productos.

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.

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.

Módulo Profesional 6: Automatización en carpintería y mueble.

Código: 0987.

Curso: 2.º.

Duración: 160 horas.

Equivalencia en créditos ECTS: 12.

A) 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:

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

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha caracterizado los principales tipos de maquinaria con control numérico.
- b) Se han identificado los lenguajes de programación (manual y paramétrica) de control numérico, asociándolos con los objetivos hay que conseguir en cada caso.
- c) Se han determinado las etapas en la elaboración de programas.
- d) Se han realizado los despieces optimizando el material que hay que emplear.
- e) 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.
- f) Se han introducido los datos de las herramientas y los traslados de origen.
- g) Se ha codificado y guardado el programa en la estructura de archivos generada.
- h) Se ha mostrando una actitud responsable durante el mecanizado e interés por la mejora del proceso.

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

Criterios de evaluación:

- a) 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.
- b) Se ha dibujado la geometría auxiliar necesaria para programar las operaciones CAM.
- c) Se ha realizado la importación de archivo CAD al software CAM que se va a emplear.
- d) Se han identificado las superficies y mecanizados que hay que realizar especificadas en el proceso.

e) Se ha realizado el programa con el postprocesador CAM para el control numérico de la máquina que se va a utilizar.

f) Se ha generado el archivo informático necesario para el mecanizado CAM guardándolo en la estructura de archivos generada.

g) Se ha realizado el análisis del uso de un entorno de mecanizado integral (CIM) de fabricación integral para una fabricación concreta.

4.– 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:

a) Se han definido, realizado y montado los sistemas de sujeción de las piezas que hay que mecanizar, incluyendo fijaciones de piezas no planas.

b) Se ha verificado que las trayectorias establecidas en la maquinaria automática y semiautomática no afectan a la seguridad durante el mecanizado.

c) Se ha simulado el programa CNC en el ordenador corrigiendo el mecanizado en caso necesario.

d) 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.

e) 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.

f) Se ha establecido el número de piezas que hay que realizar y los sistemas de alimentación.

g) Se han realizado muestreos de comprobación de calidad de piezas.

h) Se han corregido las desviaciones surgidas durante el proceso de fabricación.

5.– 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:

a) Se han definido las operaciones de mantenimiento de la línea de fabricación.

b) Se han definido y aprovisionado los elementos críticos de repuesto necesarios para no parar en caso de incidencia.

c) Se han organizado y temporalizado las intervenciones de mantenimiento sin que supongan interferencias en la línea de fabricación.

d) Se han realizado las fichas de control para su posterior cumplimentación.

e) Se ha supervisado la realización de las operaciones de mantenimiento.

f) Se ha comprobado que la zona de trabajo ha permanecido limpia y ordenada en todo el proceso.

g) Se ha comprobado y analizado el historial de incidencias aportando soluciones.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, herramientas y útiles.

b) Se ha 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.

B) Contenidos:

1.– Organización de líneas de fabricación de elementos de carpintería y mueble.

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 y 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 e inconvenientes de los sistemas automatizados frente a otros sistemas de fabricación.

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.

Actitud ordenada y metódica en la realización de las tareas.

Rigurosidad y responsabilidad en el cálculo.

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

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.

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 materiales.

Diferencias entre el control numérico y la maquinaria convencional.

Actitud responsable, ordenada y metódica durante el mecanizado.

Interés por la mejora del proceso.

Rigor en los cálculos.

3.– Elaboración de programas para el mecanizado de elementos de carpintería y mueble (CAD/CAM).

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 mecanizados a realizar especificadas 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.

Sistemas de gestión de entornos de fabricación integrada por ordenador (CIM).

Formatos de exportación compatibles con software CAM.

Trayectorias de mecanizado. Operaciones de mecanizado.

Post-procesadores.

Materiales a mecanizar. Ventajas e inconvenientes.

Actitud ordenada y metódica en la realización de las tareas.

Responsabilidad en el trabajo.

4.– Gestión de procesos de fabricación automatizada.

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 semiautomática 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 posible con la mayor calidad requerida.

Establecimiento del número de piezas a realizar y comprobación de los sistemas de alimentación.

Realización de muestreos de comprobación de calidad de piezas.

Corrección de las desviaciones surgidas durante el proceso de fabricación.

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.

Interés por dar soluciones técnicas ante la aparición de problemas.

Valoración de la seguridad e higiene en el puesto de trabajo y entorno.

5.– Planificación del mantenimiento de equipos de fabricación automatizada.

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.

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.

Manuales 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 horas de trabajo.

Productos para el mantenimiento.

Útiles de limpieza y productos para engrase.

Iniciativa personal para aportar ideas y acordar procedimientos.

Respeto y cumplimiento de los procedimientos y normas de actuación establecidas.

6.– Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

Relación de la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.

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, útiles.

Identificación e interpretación de las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

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.

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.

Valoración del orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

Respeto de las normas de seguridad en las operaciones con las máquinas.

Módulo Profesional 7: Instalaciones de carpintería y mobiliario.

Código: 0988.

Curso: 2.º.

Duración: 120 horas.

Equivalencia en créditos ECTS: 9.

A) 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:

a) Se han relacionado las diferentes clases y tipologías de instalaciones de carpintería y mobiliario con sus características y aplicaciones.

b) 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.

c) Se han determinado las secuencias en el proceso de instalación de carpintería y mobiliario.

d) Se han relacionado las fases del proceso de montaje con los elementos, materiales y útiles que intervienen.

e) Se han efectuado distintos planes de control para contrastar las distintas formas de actuación según su objetivo final.

f) 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:

a) Se ha comprobado que las características definitivas del local no difieren de las especificadas en el proyecto inicial.

b) 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.

c) Se ha comprobado la disponibilidad de máquinas y equipos según el proceso de instalación.

d) Se han definido los recursos humanos en función del proceso de instalación.

e) Se ha valorado la oportunidad o conveniencia de subcontratar procesos en el montaje e instalación.

f) Se ha comprobado que las condiciones higiénicas del lugar de instalación se corresponde con los mínimos requeridos y permite el inicio de los trabajos de instalación.

g) Se han transmitido a los equipos de montaje las actividades que deben desarrollar, de manera comprensiva y haciendo énfasis en las medidas de prevención y salud laboral.

3.– 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:

a) Se han dispuesto los elementos de carpintería respetando la secuenciación de montaje e instalación, señalada en la documentación técnica.

b) Se han aplicado los adhesivos a los distintos elementos del conjunto, con los útiles adecuados.

c) Se ha realizado el prensado con los útiles adecuados según la superficie y presión necesaria, realizando las comprobaciones de alabeo y escuadras en conjuntos.

d) Se han realizado las uniones y fijaciones de los elementos utilizando los herrajes definidos.

e) Se ha comprobado que los sistemas de fijación de los elementos son los adecuados a las cargas que en situaciones extremas pudieran ser solicitados.

f) Se han ensamblado los elementos de carpintería, respetando la secuenciación señalada en la documentación técnica.

g) Se ha comprobado que los elementos móviles instalados o montados cumplen su función.

h) Se ha cumplimentado el formulario de control de calidad.

4.– 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:

a) Se han dispuesto los elementos de amueblamiento respetando la secuenciación del montaje e instalación, señalada en la documentación técnica.

b) Se han aplicado los adhesivos a los distintos elementos del conjunto, con los útiles adecuados.

c) Se ha realizado el prensado con los útiles adecuados según la superficie y presión necesaria, realizando las comprobaciones de alabeo y escuadras en conjuntos.

d) Se han realizado las uniones y fijaciones de los elementos utilizando los herrajes adecuados.

e) Se ha comprobado que los sistemas de fijación de elementos son los adecuados a las cargas que en situaciones extremas pudieran ser solicitados.

f) Se han ensamblado los elementos de amueblamiento respetando la secuenciación señalada en la documentación técnica.

g) Se ha comprobado que los elementos móviles instalados o montados cumplen su función.

h) Se ha cumplimentado el formulario de control de calidad.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha comprobado que los ajustes y remates responden a las demandas de calidad exigidas en el proyecto.

b) Se ha verificado que el acabado responde a las exigencias de la clienta o del cliente.

c) Se han realizado los retoques de acabado con los útiles y equipos de aplicación de productos.

d) Se han reparado las superficies y defectos de la instalación con masillas y ceras sólidas, entre otros.

e) 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.

f) Se ha entregado la instalación en condiciones de aseo y limpieza.

g) Se ha verificado el reciclado de los residuos generados en la instalación mediante empresas autorizadas.

h) Se ha informado a la clienta o al cliente de las instrucciones de uso y mantenimiento de los electrodomésticos e instalaciones complementarias.

i) Se han formalizado los documentos de garantía de la instalación entregada.

6.– 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 y mobiliario.

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 al montaje e instalación de carpintería y mobiliario.

i) Se han aplicado las medidas de seguridad y protección ambiental requeridas en el desarrollo de las distintas actividades.

B) Contenidos:

1.– Clasificación de sistemas de montaje en instalaciones de carpintería y mobiliario.

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 seguimiento y verificación de los trabajos.
- 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.
- 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.
- 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 maquinas y equipos.
- Definición de los recursos humanos en función del proceso de instalación.
- Valoración de la conveniencia de subcontratar procesos en el montaje e 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.

Condiciones higiénicas arquitectónicas.

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.

Organización e iniciativa en el trabajo.

Creatividad e innovación en las soluciones aportadas.

Valoración de las técnicas de organización y gestión.

3.– Supervisión del montaje de instalaciones de carpintería.

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 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.

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 otras. Clasificación.

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.

Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.

Iniciativa en la resolución de problemas.

Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.

4.– Supervisión del montaje de instalaciones de mobiliario.

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 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 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.

Carga y descarga de elementos de amueblamiento.

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.

Observación de las normas de seguridad.

Valoración de las técnicas de organización y gestión.

Responsabilidad en la calidad del trabajo efectuado.

5.– Aplicación de procedimientos de calidad en instalaciones de carpintería y mobiliario.

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.

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 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 a la clienta o al cliente de las instrucciones de uso y mantenimiento de los electrodomésticos e instalaciones complementarias.

Formalización de los documentos de garantía de la instalación entregada.

Cumplimentación de los formularios de control de calidad.

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.

Instrucciones de uso y funcionamiento de los electrodomésticos e instalaciones complementarias.

Gestión de residuos generados en la instalación. Normativa.

Documentos de garantía de la instalación entregada.

Respeto y cumplimiento de los procedimientos y normas de actuación establecidas.

Autoevaluación de los resultados.

Orden y limpieza en la ejecución de tareas.

6.– Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Identificación de los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen 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 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.

Plan de prevención. Contenido y aplicación al sector.

Fuentes de contaminación en el montaje e 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, otros.

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.

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.

Módulo Profesional 8: Diseño de carpintería y mueble.

Código: 0989.

Curso: 2.º.

Duración: 120 horas.

Equivalencia en créditos ECTS: 9.

A) 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:

a) Se ha 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.

b) Se han elaborado croquis que incorporan las mediciones, las demandas y necesidades de la clienta o del cliente.

c) Se han dimensionado los aparatos o elementos que hay que integrar en el proyecto, como electrodomésticos y radiadores, entre otros.

d) Se han dimensionado y trazado las curvas y ángulos para obtener plantillas de escala 1:1 de los elementos que hay que integrar en el espacio de instalación.

e) Se han evaluado las características de los soportes para la fijación de los elementos de carpintería y amueblamiento.

f) Se han aportado modificaciones en los croquis atendiendo a las tendencias de mercado observadas en ferias del sector.

g) 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:

a) Se han elaborado planos con las vistas principales (alzado, planta, perfiles y detalles de construcción, entre otros).

b) Se han elaborado planos en soporte informático mediante CAD, respetando la normativa vigente para el proyecto.

c) Se han obtenido vistas con las distribuciones de elementos de carpintería en 3D.

d) Se han elaborado planos de las instalaciones complementarias del proyecto.

e) Se han aplicado texturas y colores a los elementos de carpintería.

f) Se han seleccionado los sistemas de herrajes y accionamientos de los elementos de carpintería.

g) Se ha determinado la solución constructiva en función del tipo de elementos que se van a cubrir y de su accionamiento.

h) 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:

a) Se han tenido en cuenta criterios de resistencia, estéticos, económicos y funcionales de los materiales.

b) Se han seleccionado los componentes (tornillería y herrajes, entre otros) teniendo en cuenta sus prestaciones, calidad y disponibilidad.

c) Se han dimensionado las piezas y el conjunto de acuerdo con criterios de ergonomía, de resistencia y de uso.

d) 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.

e) Se ha definido el sistema de instalación de los elementos de carpintería.

f) Se han adaptado diseños de carpintería en función de nuevos requerimientos (estéticos, económicos y funcionales, entre otros).

g) Se ha valorado la subcontratación de procesos de instalación de elementos de carpintería.

h) Se ha establecido el protocolo de calidad para el proceso de instalación.

4.– 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.

5.– Define procesos de instalación de mobiliario planificando los trabajos y optimizando los recursos disponibles.

Criterios de evaluación:

a) Se han tenido en cuenta los criterios de resistencia, estéticos, económicos y funcionales de los materiales objeto de la instalación.

b) Se han seleccionado los componentes (tornillería, 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.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha redactado una memoria, recogiendo la información complementaria a planos y presupuesto.

b) Se ha definido el tipo de presupuesto que hay que elaborar.

c) Se han establecido los diferentes capítulos en los que divide el presupuesto.

d) Se han obtenido los precios unitarios de las unidades de obra de los diferentes capítulos.

e) Se ha realizado el presupuesto total considerando los gastos generales.

f) Se han aplicado los impuestos vigentes.

g) Se ha completado la información de capítulos y partidas aplicando el sistema de codificación establecido.

h) Se ha preparado la documentación destinada a las suministradoras o suministradores y a las instaladoras o instaladores.

i) Se han justificado las propuestas de cambio elaboradas, valorando económicamente el alcance de las mismas.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha ordenado cada uno de los documentos del proyecto.

b) Se han archivado los documentos siguiendo el orden y la codificación establecida.

c) Se ha reproducido la documentación gráfica y escrita.

d) Se han encarpetao los documentos preceptivos que componen los proyectos.

e) Se ha preparado en soporte digital una copia fiel del proyecto encarpetao.

B) Contenidos:

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

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.

Cálculo del dimensionado de los aparatos o elementos a integrar en el proyecto.

Dimensionado y trazado de las 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.

Elementos arquitectónicos, condicionantes en la instalación. Toma de medidas.

Simbología de elementos eléctricos, de fontanería, sanitarios, otros.

Croquis. Proporcionalidad. Demandas 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 en silla de ruedas.

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.

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.

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.

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.

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.

Criterios ergonómicos, estéticos, funcionales y medioambientales de materiales.

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.

Interés por los nuevos diseños de carpintería.

Rigurosidad con los criterios de calidad.

4.– Elaboración de documentación técnica para el amueblamiento.

Establecimiento de los criterios de diseño de la instalación.

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.

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.

Aportación de ideas y soluciones a los requerimientos planteados.

Interés por dar soluciones técnicas ante la aparición de problemas.

5.– Definición de procesos de instalación de mobiliario.

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 el 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.

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.

Rigurosidad en el cálculo.

Respeto y cumplimiento de los procedimientos y normas de actuación establecidas.

6.– Elaboración de memorias y presupuestos de instalación de carpintería y mueble.

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.

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 las suministradoras o suministradores y a las instaladoras o instaladores.

Justificación de las propuestas de cambio elaboradas, valorando económicamente el alcance de las mismas.

Presentación de memorias mediante programa informático.

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 procesos.

Programa informático para la presentación de proyectos.

Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.

Organización e iniciativa en el trabajo.

7.– Gestión de la documentación de proyectos de instalación de carpintería y mueble.

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.

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.

Orden y limpieza en la entrega de trabajos.

Respeto a las fechas establecidas en la presentación de los trabajos.

Módulo Profesional 9: Gestión de la producción en carpintería y mueble.

Código: 0990.

Curso: 2.º.

Duración: 100 horas.

Equivalencia en créditos ECTS: 9.

A) 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:

a) Se ha elaborado un plan de abastecimiento de acuerdo con las necesidades de materias primas y componentes.

b) Se ha calculado el stock óptimo considerando costes de emisión de pedidos, costes de almacenamiento y tiempos de entrega.

c) Se ha calculado el stock de seguridad en función de la fiabilidad de los proveedores y de la estabilidad de la demanda.

d) Se ha relacionado el modelo de control de aprovisionamiento con el proceso de fabricación.

e) Se ha definido el ritmo de aprovisionamiento para los distintos materiales, en función de los consumos previstos.

f) Se ha determinado la localización y el tamaño de los stocks.

g) 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:

a) Se ha comprobado que las características, la cantidad y el estado de conservación de los productos recepcionados, se corresponden con los solicitados.

b) Se ha relacionado el método de almacenaje con las características y tamaño de los materiales.

c) Se ha optimizado el espacio de almacenamiento en función de las características del material, de las instalaciones y de los recorridos previstos.

d) Se ha localizado el material en el almacén interpretando el sistema de etiquetado.

e) Se ha calculado el punto de reposición de existencias en función del tiempo de suministro y el consumo estimado.

f) Se han relacionado los documentos de control de existencias con el procedimiento establecido.

g) Se ha identificado los principales daños que pueden sufrir las materias primas, componentes y accesorios en su manipulación y almacenado.

h) Se ha identificado la fecha de caducidad de los productos perecederos almacenados (colas, barnices, siliconas y masillas, entre otros).

i) Se han clasificado los materiales almacenados atendiendo a criterios de seguridad, caducidad, temperatura, toxicidad, inflamabilidad y humedad.

j) Se ha determinado el método utilizado para el control del inventario.

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:

a) Se ha relacionado el origen de las mercancías con la documentación requerida.

b) Se ha aplicado la normativa legal y fiscal del país de origen de los materiales.

c) Se han generado bases de datos actualizadas de proveedoras y proveedores y materiales mediante herramientas informáticas.

d) Se ha relacionado la información del producto con la proveedora o el proveedor 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.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha determinado el plan de recursos y de materias primas y componentes necesarios analizando el proyecto de fabricación.

b) Se han determinado la localización y tamaño de los stocks.

c) Se han determinado los medios técnicos y equipos de fabricación así como la ruta que se deberá seguir.

d) Se han generado los diferentes documentos de trabajo (hojas de ruta, lista de materiales, fichas de trabajo, control estadístico del proceso, otros).

e) Se han planificado metódicamente las tareas que hay que realizar con la previsión de las dificultades y el modo de superarlas.

f) Se ha determinado la producción por unidad de tiempo para satisfacer la demanda en el plazo previsto.

g) Se han distribuido las tareas dependiendo del perfil de los recursos humanos y de los recursos materiales disponibles.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la cantidad de piezas que hay que fabricar así como el plazo de ejecución en función de los plazos de entrega.

b) Se ha determinado el tamaño de los lotes de producción.

c) Se han identificado los equipos, utillajes e instalaciones disponibles que respondan al procedimiento establecido.

d) Se han descrito estrategias de supervisión y control de la producción.

e) 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 que fuera necesario.

f) Se han caracterizado modelos de reprogramación para periodos de especial disposición de recursos o modificación de la demanda.

g) Se ha identificado la ruta que debe seguir el material en proceso.

- h) Se ha identificado capacidad de los equipos disponibles.
- i) Se ha analizado la relación carga y capacidad total de los recursos utilizados para eliminar cuellos de botella y optimizar la producción.
- j) 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.

6.– 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 la gestión de la producción 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 la gestión de la producción 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.

B) Contenidos:

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

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 las proveedoras y proveedores 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 suministradora o suministrador.
- Manejo del programa informático de gestión de almacén.
- Plan de aprovisionamiento.
- Gestión de la cadena de suministro. Actividades.
- Misión del aprovisionamiento. Factores claves.
- Comakership. Relación entre proveedora o proveedor y la clientela. 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 suministradoras o suministradores. Productos con criterios ambientales.
- Cálculo del coste de almacenamiento.
- Compra verde y sostenible. Guía.
- Ética en las compras.
- 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.
- 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.
- Relación de los documentos de control de existencias con el procedimiento establecido.
- Identificación de los principales daños que pueden sufrir las materias primas, componentes y 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.

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.

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.

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 proveedoras y proveedores y materiales mediante herramientas informáticas.

Selección de proveedoras o proveedores. Evaluación. Bases de datos de proveedores.

Relación de la información del producto con el proveedor en las operaciones de compra.

Selección de proveedoras o proveedores. Evaluación. Bases de datos de proveedoras y proveedores.

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 documentación de pedidos. Expedición de productos.

Aplicación de los procedimientos de calidad establecidos para la gestión del almacén.

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.

Responsabilidad y cuidado en la utilización de recursos y medios informáticos disponibles.

Autonomía e iniciativa en el desarrollo del trabajo.

4.– Determinación de los recursos para la fabricación en carpintería y mueble.

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 de forma 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.

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 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.

Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.

Responsabilidad y cuidado en la utilización de recursos y medios informáticos disponibles.

5.– Supervisión de las operaciones de fabricación en carpintería y mueble.

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 ambientales.

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 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.

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 otros.

Métodos de seguimiento. Optimización. Tiempos.

Calidad. Procesos. Protocolo. Control.

Lotes de fabricación. Sistemas de determinación.

Desplazamiento del material. Tipos de rutas.

Interés por aprender nuevos conceptos y procedimientos.

La iniciativa como herramienta de resolución de problemas.

6.– Aplicación de procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.

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.

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.

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.

Valoración de las normas de seguridad en las operaciones.

Respeto y cumplimiento de los procedimientos y normas de actuación establecidas.

Módulo Profesional 10: Proyecto en diseño y amueblamiento.

Código: 0991.

Curso: 2.º.

Duración: 50 horas.

Equivalencia en créditos ECTS: 5.

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.
- b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
- c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
- d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
- e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
- f) Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.
- g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.
- h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.
- i) Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

2.– Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
- b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.
- c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
- d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.
- e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.
- f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
- g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
- i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

3.– Planifica la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han secuenciado las actividades ordenándolas en función de las necesidades de desarrollo.
- b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.
- c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.

- d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
- e) Se han identificado los riesgos inherentes a la implementación definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
- f) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.
- g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la implementación.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la ejecución.

4.– Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.
- b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.
- c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.
- d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.
- e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.
- f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de las usuarias y los usuarios o clientela y se han elaborado los documentos específicos.
- g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando éste existe.

5.– Presenta y defiende el proyecto, utilizando eficazmente las competencias técnicas y personales adquiridas durante la elaboración del proyecto y durante el proceso de aprendizaje en el ciclo formativo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha elaborado un documento-memoria del proyecto.
- b) Se ha preparado una presentación del mismo utilizando las NTIC.
- c) Se ha realizado una exposición del proyecto, describiendo sus objetivos, principales contenidos y justificando la elección de las diferentes propuestas de acción contenidas en el mismo.
- d) Se ha utilizado un estilo de comunicación adecuado en la exposición, haciendo que esta sea organizada, clara, amena y eficaz.
- e) Se ha realizado una defensa del proyecto, respondiendo razonadamente a preguntas relativas al mismo planteadas por el equipo evaluador.

Módulo Profesional 11: Inglés Técnico.

Código: E200.

Curso: 2.º.

Duración: 40 horas.

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Interpreta y utiliza información oral relacionada con el ámbito profesional del título, su formación personal, así como del producto/servicio que se ofrece, identificando y describiendo características y propiedades de los mismos, tipos de empresas y ubicación de las mismas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la finalidad del mensaje directo, telefónico o por otro medio auditivo.
- b) Se han emitido mensajes orales precisos y concretos para resolver situaciones puntuales: una cita, fechas y condiciones de envío/recepción de un producto, funcionamiento básico de una máquina/aparato.
- c) Se han reconocido las instrucciones orales y se han seguido las indicaciones emitidas en el contexto de la empresa.
- d) Se han utilizado los términos técnicos precisos para describir los productos o servicios propios del sector.
- e) Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin necesidad de entender todos y cada uno de los elementos del mismo.
- f) Se han resumido las ideas principales de informaciones dadas, utilizando sus propios recursos lingüísticos.
- g) Se ha solicitado la reformulación del discurso o parte del mismo cuando se ha considerado necesario.
- h) Se ha preparado una presentación personal para una entrevista de trabajo.
- i) Se han descrito las competencias a desarrollar en el entorno laboral.

2.– Interpreta y cumplimenta documentos escritos propios del sector y de las transacciones comerciales internacionales: manual de características y de funcionamiento, hoja de pedido, hoja de recepción o entrega, facturas, reclamaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha extraído información específica en mensajes relacionados con el producto o servicio ofertado (folletos publicitarios, manual de funcionamiento) así como de aspectos cotidianos de la vida profesional.
- b) Se han identificado documentos relacionados con transacciones comerciales.
- c) Se ha interpretado el mensaje recibido a través de soportes telemáticos: e-mail, fax, entre otros.
- d) Se han identificado las informaciones básicas de una página web del sector.
- e) Se ha cumplimentado documentación comercial y específica de su campo profesional.

- f) Se ha utilizado correctamente la terminología y vocabulario específico de la profesión.
- g) Se han utilizado las fórmulas de cortesía en presentaciones y despedidas propias del documento a elaborar.
- h) Se han realizado resúmenes de textos relacionados con su entorno profesional.
- i) Se han identificado las ocupaciones y puestos de trabajo asociados al perfil.
- j) Se ha descrito y secuenciado un proceso de trabajo de su competencia.
- k) Se han descrito las competencias a desarrollar en el entorno laboral.
- l) Se ha elaborado un Curriculum Vitae siguiendo las pautas utilizadas en países europeos para presentar su formación y competencias profesionales.

3.– Identifica y aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, respetando las normas de protocolo y los hábitos y costumbres establecidas con los diferentes países.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los rasgos más significativos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- b) Se han descrito los protocolos y normas de relación socio-laboral propios del país.
- c) Se han identificado los aspectos socio-profesionales, propios del sector, en cualquier tipo de texto.
- d) Se han aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país de la lengua extranjera.
- e) Se han identificado los valores y costumbres propios del otro país relacionándolos con los de su país de origen para establecer las similitudes y diferencias.

B) Contenidos:

1.– Comprensión y producción de mensajes orales asociados al perfil.

Reconocimiento de mensajes profesionales del sector y cotidianos.

Identificación de mensajes directos, telefónicos, grabados.

Diferenciación de la idea principal y las ideas secundarias.

Reconocimiento de otros recursos lingüísticos: gustos y preferencias, sugerencias, argumentaciones, instrucciones, expresión de la condición y duda y otros.

Selección de registros utilizados en la emisión de mensajes orales.

Mantenimiento y seguimiento del discurso oral: apoyo, demostración de entendimiento, petición de aclaración y otros.

Entonación como recurso de cohesión del texto oral.

Producción adecuada de sonidos y fonemas para una comprensión suficiente.

Selección y utilización de marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro.

Preparación de una entrevista de trabajo presentando su formación y sus motivaciones personales.

Terminología específica del sector.

Recursos gramaticales: tiempos verbales, preposiciones, adverbios, locuciones preposicionales y adverbiales, uso de la voz pasiva, oraciones de relativo, estilo indirecto y otros.

Sonidos y fonemas vocálicos y consonánticos. Combinaciones y agrupaciones.

Apartados temáticos de una entrevista de trabajo.

Toma de conciencia de la importancia de la lengua extranjera en el mundo profesional.

Respeto e interés por comprender y hacerse comprender.

Participación activa en el intercambio de información.

Toma de conciencia de la propia capacidad para comunicarse en la lengua extranjera.

Respeto por las normas de cortesía y diferencias de registro propias de cada lengua.

2.– Interpretación y emisión de mensajes escritos asociados al perfil.

Comprensión de mensajes en diferentes formatos: manuales, folletos artículos básicos profesionales y cotidianos.

Diferenciación de la idea principal y las ideas secundarias.

Reconocimiento de las relaciones lógicas: oposición, concesión, comparación, condición, causa, finalidad, resultado.

Diferenciación de las relaciones temporales: anterioridad, posterioridad, simultaneidad.

Elaboración de textos sencillos profesionales propios del sector y cotidianos.

Uso de los signos de puntuación.

Selección léxica, selección de estructuras sintácticas, selección de contenido relevante para una utilización adecuada de los mismos.

Elaboración de textos coherentes.

Comprensión de los apartados en un anuncio de oferta de trabajo asociado a su entorno profesional.

Elaboración de una solicitud de trabajo asociada a su perfil: curriculum y carta de motivación.

Soportes telemáticos: fax, e-mail, burofax, páginas web.

Registros de la lengua.

Documentación asociada a transacciones internacionales: hoja de pedido, hoja de recepción, factura.

Modelo de Curriculum Vitae Europeo.

Competencias, ocupaciones y puestos de trabajo asociados al ciclo formativo.

Respeto e interés por comprender y hacerse comprender.

Muestra de interés por aspectos profesionales de otras culturas.

Respeto ante los hábitos de otras culturas y sociedades y su forma de pensar.

Valoración de la necesidad de coherencia en el desarrollo del texto.

3.– Comprensión de la realidad socio-cultural propia del país.

Interpretación de los elementos culturales más significativos para cada situación de comunicación.

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

Elementos socio-laborales más significativos de los países de lengua extranjera (inglesa).

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

Respeto para con otros usos y maneras de pensar.

Módulo Profesional 12: Formación y Orientación Laboral.

Código: 0992.

Curso: 1.º.

Duración: 99 horas.

Equivalencia en créditos ECTS: 5.

A) 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:

a) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

b) Se han identificado los itinerarios.

Formativo-profesionales relacionados con el perfil profesional del título.

c) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil.

d) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral asociados al titulado o titulada.

e) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

f) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

g) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes y formación propia para la toma de decisiones.

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:

a) Se han valorado las ventajas de trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil.

b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.

c) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.

d) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.

e) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.

f) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes.

g) Se han determinado procedimientos para la resolución del conflicto.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los conceptos básicos del derecho del trabajo.

b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios o empresarias y trabajadores o trabajadoras.

c) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.

d) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.

e) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.

f) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.

g) Se ha analizado el recibo de salarios identificando los principales elementos que lo integran.

h) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.

i) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título.

j) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía.

b) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de Seguridad Social.

c) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de Seguridad Social.

d) Se han identificado las obligaciones de la figura del empresario o empresaria y de la del trabajador o trabajadora dentro del sistema de Seguridad Social.

e) Se han identificado las bases de cotización de un trabajador o trabajadora y las cuotas correspondientes a la figura del trabajador o trabajadora y a la del empresario o empresaria.

f) Se han clasificado las prestaciones del sistema de Seguridad Social, identificando los requisitos.

g) Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo.

h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de una prestación por desempleo de nivel contributivo básico.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.

b) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador o de la trabajadora.

c) Se han clasificado los factores de riesgo en la actividad y los daños derivados de los mismos.

d) Se han identificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo asociados al perfil profesional del título.

e) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa.

f) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional.

g) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, con especial referencia a accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, relacionados con el perfil profesional del título.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.

b) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

c) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores y de las trabajadoras en la empresa en materia de prevención de riesgos.

d) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.

e) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa que incluya la secuenciación de actuaciones que se deben realizar en caso de emergencia.

f) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del titulado o titulada.

g) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación.

7.– 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.

B) Contenidos:

1.– Proceso de inserción laboral y aprendizaje a lo largo de la vida.

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:

– 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.

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.

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.

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 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.

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.

La comunicación como elemento básico de éxito en la formación de equipos.

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.

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.

3.– Condiciones laborales derivadas del contrato de trabajo.

Análisis de fuentes del derecho laboral y clasificación según su jerarquía.

Análisis de las características de las actividades laborales reguladas por el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores (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.

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 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, impuesto sobre la renta de las personas físicas (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...

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 y trabajadoras, especialmente en los colectivos más desprotegidos.

Reconocimiento y valoración de la función de los sindicatos como agentes de mejora social.

4.– Seguridad Social, empleo y desempleo.

Análisis de la importancia de la universalidad del sistema general de la Seguridad Social.

Resolución de casos prácticos sobre prestaciones de la Seguridad Social.

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.

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.

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 la cotización como en las prestaciones de la Seguridad Social.

5.– Evaluación de riesgos profesionales.

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 psico-sociales.

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.

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 trabajadora que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.

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.

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

Proceso de planificación y sistematización como herramientas básicas de prevención.

Análisis de la norma básica de prevención de riesgos laborales (PRL).

Análisis de la estructura institucional en materia prevención de riesgos laborales (PRL).

Elaboración de un plan de emergencia en el entorno de trabajo.

Puesta en común y análisis de distintos planes de emergencia.

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. Niveles de responsabilidad en la empresa.

Agentes intervinientes en materia de prevención de riesgos laborales (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 prevención de riesgos laborales).

Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.

La planificación de la prevención en la empresa.

Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.

Valoración de la importancia y necesidad de la prevención de riesgos laborales (PRL).

Valoración de su posición como agente de prevención de riesgos laborales (PRL) y salud laboral (SL).

Valoración de los avances para facilitar el acceso a la salud laboral (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.

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

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.

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.

Valoración de la previsión de emergencias.

Valoración de la importancia de un plan de vigilancia de la salud.

Participación activa en las actividades propuestas.

Módulo Profesional 13: Empresa e Iniciativa Emprendedora.

Código: 0993.

Curso: 2.º.

Duración: 60 horas.

Equivalencia en créditos ECTS: 4.

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.

b) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.

c) Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora.

d) Se ha analizado la capacidad de iniciativa en el trabajo de una persona empleada en una pequeña y mediana empresa.

e) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario o empresaria que se inicie en el sector.

f) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora.

g) Se ha analizado el concepto de empresario o empresaria y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.

2.– Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, seleccionando la idea empresarial y realizando el estudio de mercado que apoye la viabilidad, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha desarrollado un proceso de generación de ideas de negocio.

b) Se ha generado un procedimiento de selección de una determinada idea en el ámbito del negocio relacionado con el título.

c) Se ha realizado un estudio de mercado sobre la idea de negocio seleccionada.

d) Se han elaborado las conclusiones del estudio de mercado y se ha establecido el modelo de negocio a desarrollar.

e) Se han determinado los valores innovadores de la propuesta de negocio.

f) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.

g) Se ha elaborado el balance social de una empresa relacionada con el título y se han descrito los principales costes y beneficios sociales que producen.

h) Se han identificado, en empresas del sector, prácticas que incorporan valores éticos y sociales.

i) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una pequeña y mediana empresa relacionada con el título.

j) Se ha descrito la estrategia empresarial, relacionándola con los objetivos de la empresa.

3.– Realiza las actividades para elaborar el plan de empresa, su posterior puesta en marcha y su constitución, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa.

b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa; en especial el entorno económico, social, demográfico y cultural.

c) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con la clientela, con los proveedores y las proveedoras y con la competencia como principales integrantes del entorno específico.

d) Se han identificado los elementos del entorno de una pequeña y mediana empresa del sector.

e) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa, y su relación con los objetivos empresariales.

f) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.

g) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios o propietarias de la empresa en función de la forma jurídica elegida.

h) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.

i) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una pequeña y mediana empresa.

j) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de empresas del sector en la localidad de referencia.

k) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, estudio de viabilidad económico-financiera, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.

l) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externas existentes a la hora de poner en marcha una pequeña y mediana empresa.

4.– Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una pequeña y mediana empresa, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad, así como las técnicas de registro de la información contable.

b) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.

c) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa relacionada con el título.

d) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.

e) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para una pequeña y mediana empresa del sector, y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.

f) Se han identificado los principales instrumentos de financiación bancaria.

g) Se ha incluido la anterior documentación en el plan de empresa.

B) Contenidos:

1.– Iniciativa emprendedora.

Análisis de las principales características de la innovación en la actividad del sector relacionado con el título (materiales, tecnología, organización del proceso, otros).

Análisis de los factores claves de los emprendedores o de las emprendedoras: iniciativa, creatividad, liderazgo, comunicación, capacidad de toma de decisiones, planificación y formación.

Evaluación del riesgo en la actividad emprendedora.

Innovación y desarrollo económico en el sector.

La cultura emprendedora como necesidad social.

Concepto de empresario o empresaria.

La actuación de los emprendedores o de las emprendedoras como empleados o empleadas de una empresa del sector.

La actuación de los emprendedores o de las emprendedoras como empresarios o empresarias.

La colaboración entre emprendedores o emprendedoras.

Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.

La idea de negocio en el ámbito de la familia profesional.

Buenas prácticas de cultura emprendedora en la actividad económica asociada al título y en el ámbito local.

Valoración del carácter emprendedor y la ética del emprendizaje.

Valoración de la iniciativa, creatividad y responsabilidad como motores del emprendizaje.

2.– Ideas empresariales, el entorno y su desarrollo.

Aplicación de herramientas para la determinación de la idea empresarial.

Búsqueda de datos de empresas del sector por medio de Internet.

Análisis del entorno general de la empresa a desarrollar.

Análisis de una empresa tipo de la familia profesional.

Identificación de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades.

Establecimiento del modelo de negocio partiendo de las conclusiones del estudio de mercado.

Realización de ejercicios de innovación sobre la idea determinada.

Obligaciones de una empresa con su entorno específico y con el conjunto de la sociedad (desarrollo sostenible).

La conciliación de la vida laboral y familiar.

Responsabilidad social y ética de las empresas del sector.

Estudio de mercado: el entorno, la clientela, los competidores o las competidoras y los proveedores o las proveedoras.

Reconocimiento y valoración del balance social de la empresa.

Respeto por la igualdad de género.

Valoración de la ética empresarial.

3.– Viabilidad y puesta en marcha de una empresa.

Establecimiento del plan de marketing: política de comunicación, política de precios y logística de distribución.

Elaboración del plan de producción.

Elaboración de la viabilidad técnica, económica y financiera de una empresa del sector.

Análisis de las fuentes de financiación y elaboración del presupuesto de la empresa.

Elección de la forma jurídica. Dimensión y número de socios y socias.

Concepto de empresa. Tipos de empresa.

Elementos y áreas esenciales de una empresa.

La fiscalidad en las empresas.

Trámites administrativos para la constitución de una empresa (hacienda, seguridad social, entre otros).

Ayudas, subvenciones e incentivos fiscales para las empresas de la familia profesional.

La responsabilidad de los propietarios o propietarias de la empresa.

Rigor en la evaluación de la viabilidad técnica y económica del proyecto.

Respeto por el cumplimiento de los trámites administrativos y legales.

4.– Función administrativa.

Análisis de la información contable: tesorería, cuenta de resultados y balance.

Cumplimentación de documentos fiscales y laborales.

Cumplimentación de documentos mercantiles: facturas, cheques, letras, entre otros.

Concepto de contabilidad y nociones básicas.

La contabilidad como imagen fiel de la situación económica.

Obligaciones legales (fiscales, laborales y mercantiles) de las empresas.

Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales.

Valoración de la organización y orden en relación con la documentación administrativa generada.

Respeto por el cumplimiento de los trámites administrativos y legales.

Módulo Profesional 14: Formación en Centros de Trabajo.

Código: 0994.

Curso: 2.º.

Duración: 360 horas.

Equivalencia en créditos ECTS: 22.

A) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1.– Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándolas con el tipo de servicio que presta.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.

b) Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.

c) Se han relacionado las características del servicio y el tipo de clientela, con el desarrollo de la actividad empresarial.

d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.

e) Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.

f) Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

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

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido y justificado:

- La disposición personal y temporal que necesita el puesto de trabajo.
- Las actitudes personales (puntualidad y empatía) y profesionales (orden, limpieza, y responsabilidad) necesarias para el puesto de trabajo.
- Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.
- Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.
- Las actitudes relacionadas con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
- Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.
- Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer de la o del profesional.

b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales que hay que aplicar en la actividad profesional y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

c) Se han puesto en marcha los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.

d) Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.

e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.

f) Se han interpretado y cumplido las instrucciones recibidas, responsabilizándose del trabajo asignado.

g) Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros de su equipo.

h) Se ha coordinado con el resto del equipo, informando de cualquier cambio, necesidad relevante, o imprevisto que se presente.

i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la adaptación a los cambios de tareas asignadas en el desarrollo de los procesos productivos de la empresa, integrándose en las nuevas funciones.

j) Se ha comprometido responsablemente en la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.

3.– Obtiene información para el desarrollo de proyectos de fabricación e instalación de elementos de carpintería y mueble, analizando documentación técnica y realizando el bocetado para ubicar, configurar y caracterizar los elementos significativos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los datos previos referentes a las condiciones técnicas, legales y económicas del proyecto de instalación y amueblamiento que se va a desarrollar.
- b) Se han analizado los requerimientos de fabricación e instalación que van a afectar al desarrollo del proyecto.
- c) Se han considerado las variables de fabricación o instalación y se ha elaborado el programa de necesidades.
- d) Se han realizado croquis a partir de los datos extraídos de la información.
- e) Se han planteado diferentes soluciones constructivas en función de las posibilidades de fabricación o instalación.
- f) Se han realizado bocetos que caracterizan los elementos o fases de montaje más significativos.

4.– Desarrolla proyectos de carpintería y mueble, proponiendo soluciones y elaborando la documentación gráfica y escrita.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado el trabajo que se pretende realizar, relacionándolo con el entorno profesional.
- b) Se han identificado los elementos que componen las instalaciones de fontanería, saneamiento, climatización, ventilación y electricidad implicados en el espacio de instalación.
- c) Se ha justificado la opción elegida con respecto a soluciones constructivas, espacios, instalaciones, accesorios, acabados y seguridad, entre otros.
- d) Se ha redactado la documentación escrita del proyecto de fabricación o instalación de carpintería y mueble: memoria, pliegos de condiciones, materiales, medidas, acabados, presupuestos y demás estudios requeridos.
- e) Se han realizado planos respetando las normas de representación y utilizando programas de diseño asistido por ordenador.

5.– Prepara y pone a punto las máquinas, equipos, utillajes y herramientas que intervienen en el proceso de fabricación automatizada aplicando las técnicas y los procedimientos requeridos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han elaborado o adaptado programas de CNC de 5 ejes.
- b) Se han programado o adaptado programas de máquinas de control numérico utilizando PLC.
- c) Se ha realizado la simulación gráfica o en vacío de los programas.
- d) Se han realizado los ajustes de los programas para corregir las desviaciones en la producción y mejorar la calidad del producto.
- e) Se han seleccionado las herramientas y utillajes en función de las características del mecanizado.
- f) Se ha comprobado la geometría de corte y dimensiones de referencia de las herramientas.
- g) Se han montado, alineado y regulado las herramientas, útiles y accesorios para el mecanizado.

h) Se ha realizado la toma de referencias de máquina y pieza de acuerdo con las especificaciones del proceso.

i) Se han introducido los parámetros del proceso de mecanizado en la máquina.

j) Se ha situado la pieza centrándola y alineándola con la precisión exigida y en condiciones de seguridad.

k) Se ha mantenido el área de trabajo en condiciones de orden y limpieza.

6.– Aplica las normas de seguridad y salud laboral y de protección ambiental.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido las normas higiénico-sanitarias de obligado cumplimiento relacionadas con la normativa legal y las específicas de la propia empresa.

b) Se han reconocido todos aquellos comportamientos o aptitudes susceptibles de producir problemas higiénico sanitarios o de seguridad.

c) Se ha empleado la vestimenta apropiada a la actividad.

d) Se han aplicado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad y las normas de la empresa.

e) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales que hay que aplicar en cada actividad y los aspectos fundamentales de la legislación vigente.

f) Se ha mantenido una actitud clara de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas aplicado las normas internas y externas vinculadas a la misma.

g) Se han respetado las operaciones de recogida, selección, clasificación y eliminación o vertido de residuos.

7.– Gestiona la documentación de proyectos e instalaciones de carpintería y amueblamiento, reproduciéndola y archivándola conforme a los criterios de calidad establecidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los procedimientos de gestión documental de la empresa implicados en su trabajo.

b) Se ha relacionado la documentación que es preciso gestionar con los controles a los que estará sometida.

c) Se ha reproducido la documentación con la calidad requerida.

d) Se ha ordenado convenientemente cada uno de los documentos del proyecto empleando un sistema de codificación adecuado.

e) Se ha encarpetao y archivado adecuadamente la documentación.

f) Se ha utilizado el sistema de gestión documental establecido.

g) Se han establecido criterios de seguridad y protección de los documentos generados.

h) Se han localizado los documentos archivados en el tiempo requerido.

ANEXO III AL DECRETO 255/2012, DE 27 DE NOVIEMBRE

ESPACIOS Y EQUIPAMIENTOS MÍNIMOS

Apartado 1.- Espacios.

Espacio formativo	Superficie m ² 30 alumnos/alumnas	Superficie m ² 20 alumnos/alumnas
Aula técnica	120	90
Taller de mecanizado	270	200
Taller de montaje y acabado	210	140
Almacén	60	60

Apartado 2.- Equipamientos.

Espacio formativo	Equipamiento
Aula técnica	Equipos audiovisuales PCs instalados en red Impresora A3 color Impresora de sólidos 3D, para prototipos Cañón de proyección Internet Pizarra digital Balanza de precisión Microscopio de 100 aumentos Estufa de secado Máquinas portátiles y útiles para elaboración de plantillas Programa de optimización de corte Programas CAD/CAM Programa de gestión de proyectos Programa de gestión de producción Programa de presupuestos Instrumentos de ensayo en laboratorio
Taller de mecanizado	Bancos de trabajo Equipos de herramientas manuales Sierras (de cinta, de marquetería, escuadradora, tronzadora-ingletadora) Cepilladora Regruesadora Fresadora-Tupí Taladro horizontal múltiple Taladro vertical Escopleadora Chapadora de cantos Prensa de platos Lijadora-calibradora Útiles y accesorios Equipos de aspiración Compresor insonorizado Instalación de aire comprimido Fresadora de control numérico

miércoles 20 de febrero de 2013

Espacio formativo	Equipamiento
Taller de montaje y acabado	Bancos de trabajo Equipos de herramientas manuales Compresor para el circuito de aire comprimido Utillaje de montaje Maquinaria portátil: fresadora electro-portátil con juego fresas y colocación de bisagras, cepillo portátil, ingletadora, caladora, taladro-atornillador portátil con inversión de giro con batería de repuesto y cargador, grapadora y atornillador neumáticos, orbital, clavijadora manual, fresadora portátil (bisagras) Lijadora manual Taladro percutor Prensas de pistones para el montaje de módulos y bastidores Caballetes para soportar piezas durante procesado Cabina de barnizado y carros Equipos de acabado (aerografía y airmix)
Almacén	Equipos de movimiento de material (transpaleta, carros, entre otros) Estanterías Equipo informático con programa de control de existencias (impresora de etiquetas, lector de código de barras, entre otros) Programa de gestión de almacén y de residuos Programa de generación de códigos de barras Medidores láser, niveles, otros Detectores de instalaciones eléctricas y sanitarias Kit para retoque y reparación de defectos EPI para el manejo y movilidad de cargas Armarios de productos peligrosos

ANEXO IV AL DECRETO 255/2012, DE 27 DE NOVIEMBRE

PROFESORADO

Apartado 1.- Especialidades del profesorado y atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo de Diseño y Amueblamiento.

Módulo profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
0982. Procesos en industrias de carpintería y mueble	Procesos y Productos en Madera, Mueble	Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco
0983. Fabricación en carpintería y mueble	Fabricación e instalación de Carpintería y Mueble	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco
0984. Representación en carpintería y mobiliario	Procesos y Productos en Madera, Mueble	Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco
0985. Prototipos en carpintería y mueble	Fabricación e instalación de Carpintería y Mueble	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
0986. Desarrollo de producto en carpintería y mueble	Procesos y Productos en Madera, Mueble	Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
0987. Automatización en carpintería y mueble	Fabricación e instalación de Carpintería y Mueble	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco
0988. Instalaciones de carpintería y mobiliario	Fabricación e instalación de Carpintería y Mueble	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
0989. Diseño de carpintería y mueble	Procesos y Productos en Madera, Mueble	Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco
0990. Gestión de la producción en carpintería y mueble	Procesos y Productos en Madera, Mueble	Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco
0991. Proyecto de diseño y amueblamiento	Procesos y Productos en Madera, Mueble	Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco

miércoles 20 de febrero de 2013

Módulo profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
	Fabricación e instalación de Carpintería y Mueble	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
E200. Inglés Técnico	Inglés	Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco
0992. Formación y Orientación Laboral	Formación y Orientación Laboral	Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco
0993. Empresa e Iniciativa Emprendedora	Formación y Orientación Laboral	Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco
0994. Formación en Centros de Trabajo	Procesos y Productos en Madera, Mueble	Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco
	Fabricación e instalación de Carpintería y Mueble	Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco

o cualquier otra especialidad del profesorado que pueda aparecer en normativa reguladora.

Apartado 2.- Titulaciones equivalentes a efectos de docencia.

Cuerpos	Especialidades	Titulaciones
Catedráticas o Catedráticos de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco	Formación y Orientación Laboral	Diplomada o Diplomado en Ciencias Empresariales
		Diplomada o Diplomado en Relaciones Laborales
		Diplomada o Diplomado en Trabajo Social
		Diplomada o Diplomado en Educación Social
		Diplomada o Diplomado en Gestión Y Administración Pública
Profesoras o Profesores de Enseñanza Secundaria de la Comunidad Autónoma del País Vasco	Procesos y Productos en Madera, Mueble	Ingeniera Técnica o Ingeniero Técnico Forestal, especialidad en Industrias Forestales
		Ingeniera Técnica o Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Mecánica
		Ingeniera Técnica o Ingeniero Técnico en Diseño Industrial Arquitecta Técnica o Arquitecto Técnico

miércoles 20 de febrero de 2013

Cuerpos	Especialidades	Titulaciones
Profesoras Técnicas o Profesores Técnicos de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma del País Vasco	Fabricación e Instalación de Carpintería y Mueble	Técnica o Técnico Superior en Producción de Madera y Mueble y otros títulos equivalentes Técnica o Técnico Superior en Desarrollo de Productos de Carpintería y Mueble y otros títulos equivalentes

o cualquier otra titulación que pueda aparecer en normativa reguladora.

Apartado 3.- Titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales que conforman el título para los centros de titularidad privada o pública de otras Administraciones distintas a la educativa.

Módulos profesionales	Titulaciones
0983. Fabricación en carpintería y mueble	Licenciada o Licenciado, Ingeniera o Ingeniero, Arquitecta o Arquitecto o el título de Grado correspondiente, u otros títulos equivalentes
0985. Prototipos en carpintería y mueble	Diplomada o Diplomado, Ingeniera Técnica o Ingeniero Técnico, Arquitecta Técnica o Arquitecto Técnico o el título de Grado correspondiente, u otros títulos equivalentes
0987. Automatización en carpintería y mueble	
0988. Instalaciones de carpintería y mobiliario	Técnica o Técnico Superior en Producción de Madera y Mueble u otros títulos equivalentes
0991. Proyecto de diseño y amueblamiento	Técnica o Técnico Superior en Desarrollo de Productos de Carpintería y Mueble u otros títulos equivalentes
0982. Procesos en industrias de carpintería y mueble	
0984. Representación en carpintería y mobiliario	
0986. Desarrollo de producto en carpintería y mueble	
0989. Diseño de carpintería y mueble	Licenciada o Licenciado, Ingeniera o Ingeniero, Arquitecta o Arquitecto o el título de Grado correspondiente, u otros títulos equivalentes
0990. Gestión de la producción en carpintería y mueble	
0992. Formación y orientación laboral	
0993. Empresa e iniciativa emprendedora	
E100. Inglés Técnico	Licenciada o Licenciado en Filología Inglesa

o cualquier otra titulación que pueda aparecer en normativa reguladora.

ANEXO V AL DECRETO 255/2012, DE 27 DE NOVIEMBRE

CONVALIDACIONES ENTRE MÓDULOS PROFESIONALES ESTABLECIDOS AL AMPARO DE LA LEY ORGÁNICA 1/1990, DE 3 DE OCTUBRE, GENERAL DEL SISTEMA EDUCATIVO Y LOS ESTABLECIDOS AL AMPARO DE LA LEY ORGÁNICA 2/2006, DE 3 DE MAYO, DE EDUCACIÓN

Módulos profesionales incluidos en ciclos formativos establecidos en (LOGSE 1/1990)	Módulos profesionales del ciclo formativo (LOE 2/2006): Diseño y Amueblamiento
Procesos en industrias de la madera	0982. Procesos en industrias de carpintería y mueble
Fabricación e instalación de carpintería y mueble	0983. Fabricación en carpintería y mueble
Definición de producto en carpintería y mueble	0988. Instalaciones de carpintería y mobiliario
Construcción y análisis de prototipos de carpintería y mueble	0984. Representación en carpintería y mobiliario
Desarrollo de producto en carpintería y mueble	0985. Prototipos en carpintería y mueble
Fabricación automatizada en industrias de la madera y el mueble	0988. Instalaciones de carpintería y mobiliario
Proyectos de instalación de carpintería y mueble	0986. Desarrollo de producto en carpintería y mueble
Gestión de almacén en industrias de la madera y el mueble	0987. Automatización en carpintería y mueble
Gestión y control de la producción en industrias de la madera y el mueble	0989. Diseño de carpintería y mueble
Formación y orientación laboral	0990. Gestión de la producción en carpintería y mueble
Planes de seguridad en industrias de la madera y el mueble	0992. Formación y orientación laboral
Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa	0993. Empresa e iniciativa emprendedora
Formación en centro de trabajo del título de Técnico Superior en Desarrollo de Productos de Carpintería y Mueble	0994. Formación en centros de trabajo
Formación en centro de trabajo del título de Técnico Superior Producción de Madera y Mueble	

ANEXO VI AL DECRETO 255/2012, DE 27 DE NOVIEMBRE

CORRESPONDENCIA DE LAS UNIDADES DE COMPETENCIA CON LOS MÓDULOS PARA SU CONVALIDACIÓN, Y CORRESPONDENCIA DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES CON LAS UNIDADES DE COMPETENCIA PARA SU ACREDITACIÓN

Apartado 1.- Correspondencia de las unidades de competencia que se acrediten de acuerdo con lo establecido en el artículo 8 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y la Formación Profesional con los módulos profesionales.

Unidad de competencia	Módulo profesional
UC0174_3: definir y desarrollar productos de carpintería y mueble	0984. Representación en carpintería y mobiliario
UC0175_3: desarrollar y ajustar la documentación técnica	0986. Desarrollo de producto en carpintería y mueble
UC0176_3: controlar y dirigir la realización de prototipos de carpintería y mueble	0985. Prototipos en carpintería y mueble
UC1369_3: desarrollar Proyectos de instalación de carpintería y amueblamiento en viviendas, establecimientos comerciales, espacios expositivos y públicos	0989. Diseño de carpintería y mueble
UC1370_3: supervisar el aprovisionamiento y fabricación de elementos para la instalación de carpintería y amueblamiento	
UC1361_3: planificar y gestionar el almacén y los aprovisionamientos en la industria de fabricación de mobiliario	0990. Gestión de la producción en carpintería y mueble
UC1363_3: supervisar y controlar la producción en industrias de fabricación de mobiliario	0987. Automatización en carpintería y mueble
UC1371_3: coordinar y supervisar el montaje de instalaciones de carpintería y mobiliario	0988. Instalaciones de carpintería y mobiliario

Nota: las personas matriculadas en este ciclo formativo que tengan acreditadas todas las unidades de competencia incluidas en el título de acuerdo al procedimiento establecido en el Real Decreto 1244/2009, de Reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral o por vías no formales de formación, tendrán convalidados los Módulos Profesionales «0982. Procesos en industrias de la madera» y «0983 Fabricación de carpintería y mueble».

Apartado 2.- La correspondencia de los módulos profesionales del presente Título con las unidades de competencia para su acreditación es la siguiente:

Módulo profesional	Unidad de competencia
0984. Representación en carpintería y mobiliario	UC0174_3: definir y desarrollar productos de carpintería y mueble
0986. Desarrollo de producto en carpintería y mueble	UC0175_3: desarrollar y ajustar la documentación técnica
0985. Prototipos en carpintería y mueble	UC0176_3: controlar y dirigir la realización de prototipos de carpintería y mueble
0989. Diseño de carpintería y mueble	UC1369_3: desarrollar Proyectos de instalación de carpintería y amueblamiento en viviendas, establecimientos comerciales, espacios expositivos y públicos UC1370_3: supervisar el aprovisionamiento y fabricación de elementos para la instalación de carpintería y amueblamiento

miércoles 20 de febrero de 2013

Módulo profesional	Unidad de competencia
0990. Gestión de la producción en carpintería y mueble	UC1361_3: planificar y gestionar el almacén y los aprovisionamientos en la industria de fabricación de mobiliario
0987. Automatización en carpintería y mueble	UC1363_3: supervisar y controlar la producción en industrias de fabricación de mobiliario
0988. Instalaciones de carpintería y mobiliario	UC1371_3: coordinar y supervisar el montaje de instalaciones de carpintería y mobiliario