

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL CURSO 20/21

TECNICO EN CARPINTERÍA Y MUEBLE

MODULO: DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

TEMPORALIZACIÓN HORAS ANUALES: 145  
HORAS SEMANALES: 7

PROFESORADO QUE LA IMPARTE Jesús López García

MODALIDAD PRESENCIAL-SEMIPRESENCIAL

# PROGRAMACIÓN DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

## OBJETIVOS, CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS.

### OBJETIVOS

**O-1** Analizar los procesos de fabricación de elementos de carpintería y mueble, interpretando especificaciones técnicas para determinar procesos de fabricación.

Identificar las necesidades de mantenimiento de máquinas y equipos, justificando su importancia para asegurar su funcionalidad

**O-2** Analizar y utilizar los recursos existentes para el «aprendizaje a lo largo de la vida» y las tecnologías de la comunicación y de la información para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.

**O-3** Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.

**O-4** Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.

**O-5** Aplicar técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad, y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.

**O-6** Analizar y relacionar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, con las causas que los producen a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van a adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes, para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el ambiente.

**O-7** Aplicar y analizar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos

**O-8** Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.

### 1-B CONTENIDOS.

UNIDADES DE TRABAJO	horas	
<b>BLOQUE 0. INTRODUCCIÓN</b>		1º Trimestre
<b>BLOQUE 1. Recopilación de datos destinados a la fabricación a medida de carpintería y mueble.</b> <b>Procedimental</b> - Recopilación de la documentación técnica existente del espacio en el que se ubicará el producto requerido. - Identificación de las instalaciones existentes en el lugar		

<p>de la toma de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de los instrumentos y útiles necesarios para la toma de datos.</li> <li>- Utilización de los instrumentos de medición para la toma de datos.</li> <li>- Realización de un croquis del lugar en el que se ubicará el producto requerido.</li> <li>- Elaboración de planos a escala del espacio en el que se ubicará el producto requerido.</li> </ul> <p><b>Conceptual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrumentos y útiles para la toma de datos.</li> <li>- Técnicas de medición y toma de datos.</li> <li>- Elementos de instalaciones generales de fontanería, electricidad, climatización...</li> <li>- Simbología normalizada de instalaciones.</li> <li>- Dibujo de croquis a mano alzada.</li> <li>- Planos de definición de espacios objeto de la ubicación.</li> </ul> <p><b>Actitudinal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actitud ordenada y metódica en la realización de las tareas.</li> <li>- Diligencia en la interpretación y ejecución de las instrucciones que recibe.</li> <li>- Iniciativa personal para aportar ideas y acordar procedimientos.</li> </ul>		
<p><b><i>BLOQUE 2. Elaboración de soluciones constructivas en carpintería y mueble</i></b></p> <p><b><i>Procedimental</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterización de los procesos de fabricación que intervienen en un producto.</li> <li>- Asignación de las principales máquinas, equipos y herramientas para llevar a cabo los procesos de fabricación.</li> <li>- Caracterización de los elementos de fabricación estandarizados.</li> <li>- Valoración de la oportunidad de subcontratar procesos.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis y valoración de series de fabricación.</li> </ul> </li> <li>- Elección de soluciones que minimizan el uso de materiales que generan residuos peligrosos.</li> </ul> <p><b>Conceptual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesos de fabricación.</li> <li>- Máquinas, equipos y herramientas.</li> </ul>		

## PROGRAMACIÓN DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compras y acopio de materiales.</li> <li>- Componentes y elementos de fabricación estandarizados.</li> <li>- Subcontratación de procesos</li> </ul> <p><b>Actitudinal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interés por dar soluciones técnicas ante la aparición de problemas.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creatividad e innovación en las soluciones constructivas.</li> </ul> </li> <li>- Compromiso con la reducción de residuos de material y respeto al medio ambiente.</li> </ul>		
<p><b>BLOQUE 3. Elaboración de documentación gráfica para la fabricación de carpintería y mueble:</b></p> <p><b>Procedimental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección del sistema de representación gráfica para representar el conjunto, dependiendo de la información que se quiera mostrar.</li> <li>- Aplicación de la normalización a la documentación gráfica y elección de la escala en función del tamaño de los objetos que es preciso representar.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación de vistas del conjunto o subconjunto necesarias para el montaje.</li> <li>- Representación de detalles identificando su escala y posición en el conjunto y de despieces del conjunto.</li> </ul> </li> <li>- Interpretación de planos de fabricación.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación del plano con su información característica.</li> </ul> </li> <li>- Impresión y plegado de los planos de acuerdo con las normas de representación gráfica.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de programas de diseño asistido por ordenador (CAD 3D).</li> </ul> </li> <li>- Manejo de material informático (impresora, scanner...)</li> </ul> <p><b>Conceptual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normas de dibujo industrial.</li> <li>- Planos de conjunto y despiece.</li> <li>- Vistas, secciones, detalles. Acotaciones.</li> <li>- Planos de fabricación.</li> <li>- Diseño Asistido por Ordenador. Instrucciones.</li> <li>- Equipos informáticos para la obtención de planos.</li> </ul> <p><b>Actitudinal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.</li> </ul>		2º Trimestre

## PROGRAMACIÓN DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

<ul style="list-style-type: none"><li>- Orden, limpieza y metodología en la ejecución de tareas.</li><li>- Iniciativa personal para aportar ideas y acordar procedimientos.</li></ul>		
<p><b>BLOQUE 4. Selección de Procesos</b></p> <p><b>Procedimental</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reconocimiento de los procedimientos de fabricación que intervienen en carpintería y mueble. - Relación entre los principales procedimientos de mecanizado, montaje y acabado con las operaciones necesarias para llevarlos a cabo.</li><li>- Asignación de la maquinaria necesaria para cada operación.</li><li>- Temporización de procesos, secuenciación y análisis de las operaciones para la elaboración del conjunto.</li><li>- Relación de los aspectos de seguridad e higiene con el proceso.</li></ul> <p><b>Conceptual</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Diagrama de procesos.</li><li>- Maquinaria en procesos de fabricación.</li><li>- Recursos humanos</li><li>- Métodos y tiempos en las secuencias el proceso.</li></ul> <p><b>Actitudinal</b></p> <p>Organización e iniciativa en el trabajo. - Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales. - Interés por aprender nuevos conceptos y procedimientos.</p>		2º Trimestre
<p><b>BLOQUE 5. Valoración de soluciones constructivas</b></p> <p><b>Procedimental</b></p> <p>Manejo e interpretación de catálogos y tarifas para elaboración de presupuestos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Realización de mediciones estimando el desperdicio según materiales</li><li>- Cálculo de los costes fijos y variables de fabricación.</li><li>- Análisis de márgenes comerciales.</li><li>- Manejo de hojas de cálculo, bases de datos y utilización de un programa informático para la elaboración de presupuestos.</li></ul> <p><b>Conceptual</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mediciones.</li><li>- Tipos de costes relacionados con la fabricación.</li></ul>		

## PROGRAMACIÓN DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

<ul style="list-style-type: none"><li>- Programas informáticos: hojas de cálculo, bases de datos, procesadores de textos, elaboración de presupuestos.</li></ul> <p><b>Actitudinal</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Rigurosidad en el cálculo.</li><li>- Compromiso con la reducción de costes.</li><li>- Actitud ordenada, metódica y responsable en la realización de las tareas.</li></ul>		
<p><b>BLOQUE 6. Elaboración de Documentación de Proyectos.</b></p> <p><b>Procedimental</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Definición del objeto del proyecto.</li><li>- Valoración de los antecedentes.</li><li>- Justificación de las soluciones propuestas.</li><li>- Caracterización de los materiales que se van a utilizar.</li><li>- Descripción de características de productos. Aspectos funcionales, estéticos, económicos, ergonómicos y medioambientales.</li><li>- Definición del tipo de acabado que se debe realizar.</li><li>- Asignación de las normas de seguridad e higiene que van ligadas a la fabricación del objeto proyectado.</li><li>- Elaboración de documentos utilizando herramientas informáticas.</li><li>- Presentación del proyecto utilizando programas informáticos.</li><li>- Exposición del proyecto en el aula.</li></ul> <p><b>Conceptual</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Estructura de un documento-proyecto de fabricación.</li><li>- Herramientas informáticas de aplicación.</li><li>- Fundamentos de diseño de muebles. Metodología de ecodiseño.</li><li>- Programa informático de presentación de proyectos.</li><li>- Normas de seguridad e higiene que van ligadas a la fabricación del objeto proyectado.</li></ul> <p><b>Actitudinal</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Compromiso con los plazos establecidos en la ejecución de tareas.</li><li>- Responsabilidad en la calidad del trabajo efectuado.</li><li>- Creatividad e innovación en los proyectos presentados.</li><li>- Respeto por el medio ambiente en el diseño.</li></ul>		2º Trimestre

## CONTENIDOS MÍNIMOS APLICABLES A MODALIDAD SEMIPRESENCIAL (COVID-19)

### Contenidos Mínimos. - (RD 1128/2010. Contenidos Básicos)

#### **CB-1 Recopilación de datos destinados a la fabricación a medida de carpintería y mueble:**

- Instrumentos y útiles para la toma de datos.
- Instalaciones de fontanería y electricidad.
- Técnicas de medición y toma de datos.
- Dibujo de croquis a mano alzada.
- Coquización de espacios para fabricación a medida.

#### **CB-2 Evaluación de soluciones constructivas en fabricación de carpintería y mueble:**

- Instrumentos y útiles para la toma de datos.
- Instalaciones de fontanería y electricidad.
- Técnicas de medición y toma de datos.
- Dibujo de croquis a mano alzada.
- Coquización de espacios para fabricación a medida.
- Subcontratación de procesos.

#### **CB-3 Elaboración de documentación gráfica para la fabricación de carpintería y mueble:**

- Interpretación de planos de fabricación.
- Normas de dibujo industrial.
- Planos de conjunto y despiece.
- Vistas. Disposición en el sistema europeo. Líneas normalizadas.
- Cortes y secciones. Indicación de materiales.
- Diseño Asistido por ordenador.

#### **CB-4 Selección de procesos para la fabricación de carpintería y mueble:**

- Procedimientos de mecanizado.
- Procedimientos de montaje.
- Procedimientos de acabado.
- Diagrama de procesos.
- Maquinaria en procesos de fabricación.
- Temporización de procesos.

#### **CB-5 Valoración de soluciones de fabricación de carpintería y mueble:**

- Mediciones.
- Manejo de tarifas.

Tipos de costes ligados a la fabricación.

Cálculo de costes.

Manejo de hoja de cálculo.

Manejo de base de datos.

## **CB-6 Elaboración de documentación de proyectos:**

Estructura de un documento-proyecto de fabricación.

Justificación de soluciones.

Descripción de características de productos.

Herramientas informáticas de aplicación.

Normas de Seguridad e Higiene durante el proceso de fabricación.

## **CRITERIOS DE EVALUACION.**

### **C-1. Recopila información para la fabricación a medida de carpintería y mueble, relacionando las necesidades planteadas con las posibilidades de ejecución.**

**CE1.1** Se ha recopilado la documentación técnica existente del espacio en el que se ubicará el producto requerido.

**CE1.2** Se han identificado las instalaciones existentes en el lugar (electricidad y fontanería, entre otros) de la toma de datos.

**CE1.3** Se han seleccionado los instrumentos y útiles necesarios para la toma de datos.

**CE1.4** Se han utilizado los instrumentos de medición para la toma de datos.

**CE1.5** Se ha realizado un croquis del lugar en el que se ubicará el producto requerido, anotándose con precisión los datos relevantes.

**CE1.6** Se han elaborado planos a escala del espacio en el que se ubicará el producto requerido.

### **C-2 Evalúa soluciones constructivas de fabricación, describiendo la solución adoptada en función de los recursos disponibles.**

**CE2.1** Se han caracterizado los procesos de fabricación que intervienen en un producto.

**CE2.2** Se han considerado las principales máquinas, equipos y herramientas para llevar a cabo los procesos de fabricación.

**CE2.3** Se han comprobado los elementos de fabricación estandarizados.

**CE2.4** Se ha valorado la oportunidad de subcontratar procesos.

**CE2.5** Se ha tenido en cuenta la serie de fabricación.

**CE2.6** Se ha elegido una solución que minimiza el uso de materiales que generan residuos peligrosos.

### **C-3. Elabora documentación gráfica de conjuntos para la fabricación de carpintería y mueble utilizando aplicaciones de diseño asistido por ordenador.**

**CE3.1** Se ha seleccionado el sistema de representación gráfica más adecuado para representar el conjunto, dependiendo de la información que se quiera mostrar.

**CE3.2** Se ha elegido la escala en función del tamaño de los objetos que es preciso representar.



**CE3.3** Se han representado vistas del conjunto o subconjunto necesarias para el montaje.

**CE3.4** Se han representado los detalles identificando su escala y posición en el conjunto.

**CE3.5** Se han representado despieces del conjunto.

**CE3.6** Se ha identificado el plano con su información característica.

**CE3.7** Se han impreso y plegado los planos de acuerdo con las normas de representación gráfica.

**CE3.8** Se han utilizado programas de diseño asistido por ordenador.

**C-4. Selecciona procesos para la fabricación de carpintería y mueble, justificando la secuencia de operaciones y los recursos establecidos.**

**CE4.1** Se han reconocido los procedimientos de fabricación que intervienen en carpintería y mueble.

**CE4.2** Se han relacionado los principales procedimientos de mecanizado, montaje y acabado con las operaciones necesarias para llevarlos a cabo.

**CE4.3** Se ha establecido la secuencia de las operaciones que se deben realizar.

**CE4.4** Se ha asignado la maquinaria necesaria para cada operación.

**CE4.5** Se han temporalizado las operaciones para la elaboración del conjunto.

**CE4.6** Se han relacionado los aspectos de seguridad e higiene con el proceso.

**C-5. Valora soluciones de fabricación de productos de carpintería y mueble, elaborando presupuestos mediante la utilización de hojas de cálculo.**

**CE5.1** Se han manejado e interpretado tarifas.

**CE5.2** Se han realizado mediciones estimando el desperdicio según materiales.

**CE5.3** Se han calculado los costes fijos de fabricación.

**CE5.4** Se han calculado los costes variables de fabricación.

**CE5.5** Se han contemplado los márgenes comerciales.

**CE5.6** Se ha utilizado un programa informático para la elaboración de presupuestos.

**C-6. Elabora documentación de proyectos de fabricación de carpintería y mueble, redactando memorias descriptivas y utilizando herramientas informáticas.**

**CE6.1** Se ha definido el objeto del proyecto

**CE6.2** Se han valorado los antecedentes.

**CE6.3** Se ha justificado la solución propuesta.

**CE6.4** Se han indicado las características básicas y calidades de los materiales que se van a utilizar.

**CE6.5** Se ha definido el tipo de acabado que se debe realizar.

**CE6.6** Se han indicado las normas de seguridad e higiene que van ligadas a la fabricación del objeto proyectado.

**CE6.7** Se han elaborado documentos utilizando herramientas informáticas.

**CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL A LAS COMPETENCIAS.**

**C-1** Determinar procesos de fabricación interpretando información técnica incluida en planos, normas y catálogos.

**C-2** Preparar máquinas y equipos para la fabricación convencional de elementos de carpintería y mueble aplicando procedimientos establecidos.

**C-3** Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos utilizando los

## PROGRAMACIÓN DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

recursos existentes para el «aprendizaje a lo largo de la vida» y las tecnologías de la comunicación y de la información.

**C-4** Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.

**C-5** Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.

**C-6** Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

**C-7** Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.

**C-8** Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de diseño para todos en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios

### DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS EN EL CURSO (Unidades de trabajo)

UNIDADES DE TRABAJO	TIEMPOS
UD-0 Presentación del Módulo.	1ºT
UD-1 Normas Dibujo Técnico Industrial.	1ºT
UD-2 Funciones Oficina Técnica.	1ºT
UD-3 Análisis de Información y Desarrollo de Documentación Técnica.	1ºT
UD-4 Previsión de la producción y Comercialización.	2ºT
UD-5 Interpretación de Planos y Dibujo asistido Por Ordenador.	1ºT
UD-6 Identificación control y registro de la Documentación.	2ºT
UD-7 Procesos de Fabricación/ Procedimientos de trabajo.	2ºT
UD-8 Calculo de Costes	2ºT
UD-9 Soluciones Fabricación Carpintería y Mueble	1ºT
UD-10 Diseño Industrial Carpintería y Mueble	1ºT
UD-11 Documentación Proyectos Carpintería y Mueble	2ºT
UD- 12 Elaboración de Proyectos	2ºT
<b>TOTAL, UNIDADES</b>	

### CRITERIOS METODOLÓGICOS GENERALES

Estrategias de enseñanza/aprendizaje. El profesor dirigirá parte del aprendizaje de cada unidad de trabajo, con una adecuada combinación de estrategias expositivas, promoviendo el aprendizaje significativo y siempre, acompañadas de actividades y trabajos, junto con estrategias de indagación que permita “saber hacer”, intentando captar las ideas fundamentales, destacando la funcionalidad y el aspecto práctico y sobre todo su repercusión de este tipo de contenidos en la vida activa. También resaltaré la importancia de

ciertos contenidos cuando ello sea necesario para un adecuado proceso de enseñanza/aprendizaje.

Es importante tener en cuenta las preconcepciones de los alumnos ya que hay que aprovechar los conocimientos previos y rentabilizarlos.

Se potenciará la participación del alumno en las tareas de clase, a partir de informaciones en bruto, para que las estructure y rentabilizarlos.

Se potenciará la participación del alumno en las tareas de clase, a partir de informaciones en bruto, para que las estructure y saque conclusiones. La realización de actividades deberá crear un ambiente saludable, evitando la motivación basada en la realidad.

El contraste de ideas facilita la comprensión de los contenidos. Para ello los trabajos en grupo nos permiten gozar de situaciones privilegiadas.

Actividades de los alumnos: las actividades son necesarias para conseguir el desarrollo de las capacidades programadas y será el profesor el que establecerá el criterio de clasificación y puesta en funcionamiento de estas.

Las actividades se irán haciendo en un orden secuenciado y con unos fines determinados:

- De introducción motivación; se realizarán en la primera sesión de trabajo, irán dirigidas a promover el interés del alumno, intentando conectar con sus intereses, motivando a través de la investigación de los elementos, sistemas, etc...
- De desarrollo; encaminadas a adquirir los conocimientos programados. Con carácter general, se elaborará un cuestionario sencillo que permita detectar los conocimientos previos, como si mantienen algún error conceptual y detectar el nivel de vocabulario, conexión del tema con la realidad más próxima
- Posteriormente una vez realizadas las exposiciones precisas, se podrá pasar a realizar actividades de descubrimiento dirigido, donde se plantean problemas de dificultad progresiva sobre los contenidos, a fin de que permitan extraer las primeras conclusiones sobre el proceso de aprendizaje.
- Actividades de tipo comprobativo, consistentes en solicitar a los alumnos que verifique la exactitud del resultado, conclusión o procedimiento.
- Actividades de consolidación, solicitando a los alumnos que elaboren cuadros sinópticos y esquemas de resolución de un caso, un ejemplo sería la elaboración de supuestos prácticos de simulación de averías en la parte eléctrica o mecánica de un sistema tratado anteriormente.

- Actividades de ampliación, para aquellos alumnos que superen con facilidad las propuestas de trabajo ordinarias dirigidas al grupo, se organizarán actividades de resolución más compleja o bien, si el nivel de objetivos nos lo permite, se realizará una actividad de investigación o de realización de proyectos, consistentes unos determinados ejercicios a desarrollar, utilizando las fuentes de las tecnologías de la información y comunicación.

- Actividades de recuperación, dirigidas a aquellos alumnos que tienen dificultades para alcanzar los objetivos previstos en la unidad de trabajo. Como actividades realizarán aquellas que redunden en el proceso cognitivo del alumno/a. Estas actividades de recuperación se realizarán volviendo a revisar los contenidos anteriormente expuestos, pero adaptando estos a aquellos alumnos que tengan dificultades, teniendo su resolución un menor grado de complejidad.

### **ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.**

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

La documentación técnica del proceso de fabricación asociada a la función de producción incluye aspectos como:

- Elaboración de documentación gráfica para el proceso de fabricación.
- Elaboración e interpretación de procesos de fabricación.
- Asignación de los recursos necesarios a cada operación.
- Elaboración de la memoria del producto, en la que se recogen aspectos fundamentales.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La selección de los procesos de fabricación a medida en carpintería y mueble.
- La valoración de las posibles soluciones de fabricación.
- Asignación de los recursos necesarios a cada operación.
- La elaboración de la memoria técnica del producto.

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

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

- La toma de datos de espacios para los que se ha de fabricar un elemento o conjunto a medida, adoptando las soluciones constructivas más adecuadas para cada caso y realizando planos completos del conjunto, utilizando programas de diseño asistido por ordenador en 3D.
- La realización de procesos de fabricación de conjuntos de carpintería y mueble, asignando los recursos materiales y humanos necesarios para cumplir las especificaciones.
- La elaboración de memorias donde se resuman los datos más relevantes del proyecto, dando una visión general del producto, su proceso de fabricación y su presupuesto o valoración.

## 5. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

### 5. A EVALUACIÓN PARA EL APRENDIZAJE

#### Temporalización de las evaluaciones:

- **Primera evaluación. Diciembre.**
- **Segunda evaluación. Marzo.**
- **Evaluación Ordinaria Marzo.**
- **Evaluación Ordinaria Junio.**

Se seguirá el criterio de evaluación continua, partiendo del nivel de conocimientos previos del alumnado. Los aspectos que se van a evaluar pueden dividirse en los siguientes apartados:

#### ❖ **Controles o exámenes.**

- Se realizarán exámenes con preguntas abiertas, tipo test, definiciones, casos prácticos, problemas, etc., sobre lo tratado en clase. Las fuentes de información para responder a estas pruebas serán apuntes, materiales y comentarios aportados en el aula, información obtenida a través de internet de páginas previamente seleccionadas (centros tecnológicos, normativas, colegios profesionales, boletines oficiales, proveedores de herramientas y utillaje, fabricantes de elementos de carpintería y/o ebanistería, material elaborado por el profesor, etc.).
- Como mínimo se hará un examen por evaluación. En caso de que se realicen varios exámenes, al final de la evaluación se calculará la nota media de los resultados de cada uno de ellos siempre que el alumno/a haya obtenido un 4 como mínimo en cada prueba. En el supuesto de suspender con nota inferior a 4 uno o varios de los exámenes de la evaluación, se deberán recuperar los contenidos correspondientes a los mismos.
- Será necesaria una nota media de cinco entre todos los controles, trabajos, proyectos, realizados durante la evaluación para aprobar el módulo.
- Sólo se permitirá la realización de exámenes en fechas distintas de las fijadas con el grupo cuando el alumno/a presente el oportuno justificante (en el plazo máximo de una semana), quedando a la consideración del equipo educativo la validez de este.

#### ❖ **Tareas, trabajos, actividades.**

## PROGRAMACIÓN DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

---

- Se realizarán tareas, proyectos, trabajos y actividades de forma individual y/o en grupo, en el aula como trabajo personal del alumno/a.
- En cuanto al trabajo individual, se valorará: contenido, puntualidad en la realización y entrega, presentación, creatividad e innovación, capacidad de reflexión y de conexión entre contenidos, etc.
- En cuanto a las actividades y trabajos en grupo (ya sean ejercicios, casos prácticos, proyectos, dinámicas de grupo, etc.), además de los aspectos anteriores, se tomará en consideración la capacidad de trabajo en equipo, el grado de participación y colaboración, el respeto a los/as compañeros/as, el interés, etc.
- Estas actividades se valorarán por el profesor/a, que pondrá una nota y hará media con las notas de los exámenes realizados en la evaluación. Para evaluar estos trabajos tendrá en cuenta el control diario del trabajo en clase y en casa, las notas de las actividades y tareas recogidas al alumnado, así como la valoración de los trabajos y actividades en grupo.
- En ningún caso se recogerán tareas una vez evaluada la unidad didáctica correspondiente.
- El alumnado deberá archivar en una carpeta a lo largo del curso los materiales del trabajo (apuntes, ejercicios, fotocopias, etc.) que sean proporcionados por el profesor/a. Por otro lado, contará, como herramienta de trabajo, con una memoria USB de 8 Gb (como mínimo) para recopilar los trabajos y proyectos realizados en el ordenador, así como el material y normativa que se le va facilitando.
- ❖ **Actitud, asistencia y puntualidad**
  - El profesor/a tendrá en cuenta el grado de esfuerzo personal y el interés del alumno/a respecto a los contenidos de los módulos, así como su participación e iniciativa en el desarrollo de las clases.
  - Se considerará indispensable la correcta actitud de respeto hacia compañeros, profesores e instalaciones.
  - La asistencia a clase, así como la puntualidad, se considerarán obligatorias. Se llevará un registro diario de las faltas de asistencia y retrasos del alumnado. En este sentido, dos faltas de puntualidad se computarán como una falta de asistencia no justificada. El equipo educativo considerará la validez del justificante presentado por el alumno.
  - En el caso de que un alumno/a no asista regularmente a clase, por alguna causa justificada, se seguirán las siguientes pautas:
    - ✓ Deberá presentar todos los trabajos, actividades, proyectos, que se pidan en cada módulo y en cada evaluación.
    - ✓ Podrá realizar los exámenes que se planteen en cada evaluación. Así como las recuperaciones pertinentes.

## PROGRAMACIÓN DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

---

- ✓ En el caso de no realizar exámenes trimestrales, tendrá derecho a un examen final en junio.
- ✓ Se le aplicarán los mismos criterios de calificación que al resto de alumnos/as, siendo la nota máxima que podrá obtener de 7.

### ♦ *Actividades significativas y aspectos críticos de la evaluación*

- ✓ Recopilación de datos destinados a la fabricación a medida de carpintería y mueble:
  - Búsqueda y obtención de de información.
  - Utilización de instrumentos y útiles para la toma de datos.
  - Empleo de las técnicas de medición y toma de datos.
  - Situación de elementos y mecanismos de instalaciones de climatización, fontanería, electricidad. Interpretación de la simbología normalizada.
  - Dibujo de croquis a mano alzada.
  - Croquización y planos a escala de espacios para fabricación a medida.
- ✓ Evaluación de soluciones constructivas en fabricación a medida:
  - Compras y acopio de materiales. Identificación de necesidades de aprovisionamiento.
  - Búsqueda y obtención de información de proveedores y proveedoras.
  - Interpretación de procesos de fabricación.
  - Selección de máquinas, equipos y herramientas.
  - Búsqueda de componentes y elementos estandarizados
  - Subcontratación de procesos.
- ✓ Elaboración de documentación gráfica para la fabricación a medida de carpintería y mueble:
  - Interpretación de planos de fabricación.
  - Normas de dibujo industrial. Aplicación.
  - Realización de planos de conjunto y despiece.
  - Realización de vistas, secciones. Acotaciones. Líneas normalizadas.
  - Indicación de materiales.
    - Utilización y dominio de programa informático de Diseño Asistido por ordenador (CAD).
  - Manejo de equipos informáticos para la obtención de planos: impresora, scanner.
- ✓ Selección de procesos para la fabricación a medida de carpintería y mueble: • Procedimientos de mecanizado, montaje y acabado. Análisis.
  - Representación de diagrama de procesos.
  - Maquinaria en procesos de fabricación. Selección.
  - Análisis de recursos humanos apropiados.

# PROGRAMACIÓN DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

---

- Temporización de procesos. Organigrama general de procesos.
  
- ✓ Valoración de soluciones de fabricación a medida de carpintería y mueble:
  - Mediciones. Estimación de precios.
  - Manejo de catálogos y tarifas. Búsqueda de información de precios actualizados.
  - Tipos de costes ligados a la fabricación. Clasificación por conceptos.
  - Cálculo de costes.
  - Programa informático de hoja de cálculo. Utilización.
  - Programa informático de base de datos. Utilización.
  - Programa informático para la elaboración de presupuestos. Utilización.
  
- ✓ Elaboración de documentación de proyectos:
  - Elaboración de la estructura de un documento-proyecto de fabricación.
  - Justificación de soluciones.
    - Aspectos funcionales, estéticos, económicos, ergonómicos, y medioambientales.
  - Análisis.
    - Aplicación del ecodiseño al proyecto. Metodología.
  - Descripción de características de productos.
  - Herramientas informáticas de aplicación. Utilización.
  - Programa informático de presentación de proyectos. Utilización.
  - Normas de seguridad e higiene durante el proceso de fabricación.

## 5.B CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

Para el control y evaluación de la actividad docente de los/las profesores/as integrantes del Departamento se desarrollarán varias acciones:

- Seguimiento (de forma individual) quincenal del avance en las programaciones, para detectar posibles desajustes entre lo previsto y lo que en la práctica se está realizando.
  
- Coordinación entre los/las profesores/as del Equipo Educativo del grupo para intercambiar impresiones sobre los contenidos que más difíciles suelen resultar al alumnado, elaborar materiales, actividades, etc., que se adapten a la evolución real de la programación.
  
- Coordinación entre los/las profesores/as del Departamento para intercambiar impresiones, elaborar materiales, actividades, etc., que ayuden a mejorar y completar la programación.



- Crear un archivo que recoja los problemas y dificultades, la temporalización inadecuada de algunas U.T., los materiales susceptibles de cambiar y/o renovar, las sugerencias de otros miembros del equipo educativo y del departamento, etc.

Esta información ha de servir para ir mejorando, en cursos sucesivos, la programación de este módulo y del resto de módulos que configuran el

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Como ya se ha señalado, para aprobar el módulo en cada evaluación será requisito tener una calificación mínima de cinco en la nota media (nota obtenida de los controles o exámenes y de los proyectos y tareas realizadas). Los alumnos/as que cumplan este requisito mínimo necesario para aprobar el módulo, serán calificados de acuerdo con la ponderación que exponemos a continuación. Por otra parte, la calificación global del módulo al finalizar el curso será el resultado de la nota media de las distintas evaluaciones (nota en número entero).

Cada módulo evaluará a través de sus contenidos según los criterios de evaluación establecidos en el diseño curricular del módulo.

#### **A) Calificación en las Evaluaciones 1ª, 2ª y Junio:**

- 1) Contenidos del módulo: 8 puntos.
- 2) Actitud (\*): 2 puntos. Contenidos conceptuales y procedimentales. Actitud General Urbanidad, respeto, tolerancia, comportamiento, ... Contenidos actitudinales Tareas, puntualidad, cuidado del material, participación, trabajo, ... Instrumentos de evaluación: Se utilizarán al menos dos distintos en cada evaluación: exámenes escritos, orales, exposiciones, trabajos, láminas, proyectos, etc. Instrumentos de evaluación:
- 3) Se utilizará: la observación directa, el cuaderno de clase, el libro de ejercicios, archivos ordenadores, el diario de aula, etc.
- 4) Registros: El mínimo de registros por evaluación será igual o superior al número de horas semanales de la materia.
- 5) Registros: Se realizarán un mínimo de dos registros por evaluación.
- 6) a) Para aprobar un módulo se debe alcanzar un mínimo de 4 puntos en el apartado de contenidos y 1 punto en el de actitud.  
b) Las calificaciones serán números enteros de 1 a 10.

**B) Calificación en la Evaluación de la convocatoria Extraordinaria:** Contenidos del área: 10 puntos. Contenidos conceptuales y procedimentales. Instrumentos de evaluación: Se utilizará el examen escrito y/o oral, y la entrega de las actividades propuestas para la recuperación.