



Programación didáctica

Título Profesional de Técnico en
Carpintería y Mueble.

Formación Profesional Grado Medio.

Familia: Madera, mueble y corcho.

CINE-3

MÓDULO PROFESIONAL:
MECANIZADO DE MADERA Y
DERIVADOS.

CODIGO: 0544

Docente: Daniel Mora García

Curso: 2º CFGM 2023-2024.

Duración: 230 horas (6 semanales).

Centro: I.E.S. José Luis Castillo Puche



ÍNDICE

1. CARACTERÍSTICAS DEL MÓDULO PROGRAMADO.....	3
2. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO.....	3
3. OBJETIVOS DEL MÓDULO DE MECANIZADO DE MADERA Y DERIVADOS.....	4
4. METODOLOGÍA.....	5
4.1. PLAN DE TRABAJO Y APOYOS.....	8
5. CONTENIDOS.....	9
6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	11
7. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.....	14
7.1. Sistemas extraordinarios de recuperación.....	15
8. ACCESO AL MÓDULO FCT.....	15
9. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	16
10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	16
11. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	17
12. TEMAS TRANSVERSALES.....	18
13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	20
14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	21



1. CARACTERÍSTICAS DEL MÓDULO PROGRAMADO.

El módulo que se programa tiene una destacada importancia en el ciclo formativo del que forma parte. Su carga lectiva concentra en el segundo curso, con un total de **125 horas** distribuidas a razón de **6 horas semanales**, supone un compendio de conocimientos teóricos y prácticos que van a ser decisivos en el módulo de Formación en Centros de Trabajo.

2. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO.

Los **objetivos generales** de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Analizar los procesos de fabricación de elementos de carpintería y mueble, interpretando especificaciones técnicas para determinar procesos de fabricación.
- b) Seleccionar útiles y herramientas, analizando el proceso de mecanizado para preparar máquinas y equipos.
- c) Relacionar las características de las máquinas de control numérico y de los lenguajes de programación para prepararlas y ponerlas a punto.
- d) Caracterizar los equipos de preparación y aplicación de acabados, identificando los parámetros de control para preparar soportes y aplicar mezclas en condiciones de seguridad.
- e) Determinar los recursos y equipos de producción, identificando las características críticas de los productos, piezas y conjuntos para el montaje de muebles y elementos de carpintería.
- f) Identificar materiales, productos y accesorios y describir las condiciones para su almacenamiento, comprobando dimensiones y especificaciones técnicas para su selección y acopio.
- g) Identificar las necesidades de mantenimiento de máquinas y equipos, justificando su importancia para asegurar su funcionalidad.
- h) 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.
- i) 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.



- j) 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.
- k) 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.
- l) 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.
- m) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.
- n) 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.
- o) 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
- p) 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 ciudadano democrático.

3. OBJETIVOS DEL MÓDULO DE MECANIZADO DE MADERA Y DERIVADOS.

La formación de módulo, Mecanizado de Madera y Derivados, contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo:

- a) Analizar los procesos de fabricación de elementos de carpintería y mueble, interpretando especificaciones técnicas para determinar procesos de fabricación.
- b) Seleccionar útiles y herramientas, analizando el proceso de mecanizado para preparar máquinas y equipos.
- e) Determinar los recursos y equipos de producción, identificando las características críticas de los productos, piezas y conjuntos para el montaje de muebles y elementos de carpintería.
- f) Identificar materiales, productos y accesorios y describir las condiciones para su almacenamiento, comprobando dimensiones y especificaciones técnicas para su selección y acopio.
- g) Identificar las necesidades de mantenimiento de máquinas y equipos, justificando su importancia para asegurar su funcionalidad.
- h) 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.
- i) 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.
 - j) 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.
 - l) 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 adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes, para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el ambiente.
 - m) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.
 - n) 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.

4. METODOLOGÍA.

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 resaltará 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 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 las mismas.



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 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.



4.1 EMPLEO DE LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE (profesor).

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

- Los distintos métodos de mecanizado de la madera y derivados.
- Las posibles aplicaciones de cada máquina para un trabajo de calidad idónea.
- Las medidas de seguridad que hay que adoptar.
- La actividad de la enseñanza se completará con exposiciones en la pizarra, utilizando imágenes, para que los alumnos puedan comprender mejor los contenidos, haciendo aclaraciones sobre todos ellos.
- Los alumnos realizarán actividades que versarán sobre el desarrollo de un producto de carpintería y mueble que incluyen la documentación técnica hasta dejar el producto listo para el acabado, montaje y embalaje del mismo y actividades que consoliden los conocimientos, haciendo el análisis sobre procesos de fabricación, desmontaje/montaje y análisis de soluciones constructivas.
- Durante el desarrollo de las actividades prácticas en el taller, el profesor fomentará la participación de los alumnos en el trabajo en equipo, al mismo tiempo que prestará especial atención al manejo de máquinas peligrosas con el fin de evitar accidentes de trabajo.
- Dada la variedad de maquinaria peligrosa y, residuos que originan, existente en el taller, se velará por el cumplimiento de las normativas sobre residuos contaminantes y a la vez sobre la prevención de riesgos laborales, concienciando al alumnado tanto en la protección del medio ambiente como en su propia protección.

Por último, si es posible, se realizarán visitas a empresas relacionadas con el entorno del módulo de sistemas de seguridad y confortabilidad a fin que los alumnos tengan una perspectiva clara de la actividad desarrollada en el mundo laboral.

4.2 PLAN DE TRABAJO Y APOYOS.

Con carácter general y si no hay especificación que lo contradiga, el desempeño de los apoyos en los distintos módulos formativos se regirá por las siguientes premisas.

- El profesor titular será el encargado de presentar al alumnado los contenidos de carácter teórico y la planificación de los trabajos a realizar.
- El profesor titular supervisará aquellas actividades que supongan la aplicación de conocimientos y destrezas de reciente adquisición. La supervisión de actividades que impliquen el dominio de conocimientos y destrezas ya adquiridas por parte del alumnado será responsabilidad del profesor de apoyo.
- La coordinación en materia de vigilancia será determinada por el profesor titular del módulo. En el caso de estar usando más de una zona de trabajo dentro del taller cada uno de los profesores se encargara de la supervisión de una de ellas.



- Dentro de la carga horaria del módulo se procurará que el trabajo dentro de las zonas catalogadas como de alto riesgo sea mientras se cuenta con la figura del profesor de apoyo.
- El profesor de apoyo participará en la recogida de información necesaria para la posterior evaluación de alumno.

El sistema de trabajo en los módulos con apoyos se ve condicionado por la especial configuración y disposición dentro del taller de las diferentes áreas de trabajo y máquinas.

Se han determinado 3 áreas, identificadas a modo esquemático en la imagen adjunta.

Para la creación de estas áreas se han contemplado los siguientes factores

- Peligrosidad y Frecuencia de uso de la Maquinaria
- Ubicación y Visibilidad dentro del taller

AREAS DE TRABAJO EN TALLER

Alta Peligrosidad	Zona Roja	Preparación de Material (Cepilladora, Regruesadora, Sierra de Cinta) y Tupí.
Peligrosidad Media	Zona Naranja	Mecanizado con Maquinaria Industrial (Torno, espigadora, Escopleadora, Ingletadora, Escuadradora, Taladro, Lijadora de Bandas y Calibradora).
Baja Peligrosidad	Zona Verde	Manipulación Manual, Mecanizado con Maquinaria Electroportátil, Acabado, CNC y Montaje.

5. CONTENIDOS

UT. 1.

a) Selección de materiales para la fabricación en carpintería y mueble:

Técnicas de optimización de material. La madera y sus derivados.

Documentación técnica.

Planos de fabricación. Interpretación.

Órdenes de fabricación. Interpretación.

Documentación técnica para el mecanizado.

Colocación de materiales.

Proyecto colaborativo con centro ocupacional López Ambit, en el palmar para la realización de un cartel para su taller ocupacional el limonero.



UT. 2

b) Preparación de operaciones para el mecanizado convencional de madera y derivados:

Máquinas convencionales, industriales y equipos fabricación.

Principios del mecanizado por arranque de viruta.

Operaciones de mecanizado.

Procesos de fabricación. Piezas rectas, curvas, entre otros.

Medición y trazado de piezas y conjuntos.

Marcado de piezas con curvaturas.

Tipos de organización de talleres.

Áreas productivas de un taller.

Programación y lanzamiento del trabajo.

Proyecto colaborativo con centro ocupacional López Ambit, en el palmar para la realización de un cartel para su taller ocupacional el limonero.

UT. 3

c) Puesta a punto de máquinas para el mecanizado:

Montaje y ajuste de herramientas.

Riesgos. Medidas de protección.

Secuencias de mecanizado.

Velocidades de rotación, avance de material.

Normativa de seguridad.

Proyecto colaborativo con centro ocupacional López Ambit, en el palmar para la realización de un cartel para su taller ocupacional el limonero.

UT. 4

d) Realización de operaciones de mecanizado y prensado:

Obtención de piezas y subconjuntos.

Características y parámetros de control.

Operaciones de control. Mediciones.

Recubrimiento de superficies.

Prensado y encolado.

Control de calidad.

Ergonomía en el puesto de trabajo.

Tiempos de ejecución.

Proyecto colaborativo con centro ocupacional López Ambit, en el palmar para la realización de un cartel para su taller ocupacional el limonero.

UT. 5

e) Mantenimiento máquinas y equipos:

Manuales de mantenimiento.



Operaciones de mantenimiento.

Mantenimiento operativo y preventivo.

Instrucciones de mantenimiento. Interpretación.

Histórico de incidencias.

Proyecto colaborativo con centro ocupacional López Ambit, en el palmar para la realización de un cartel para su taller ocupacional el limonero.

UT. 6

f) Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

Identificación de riesgos.

PRIMER TRIMESTRE		SEGUNDO TRIMESTRE	
UT. 1	Proyecto <u>muebles</u>	UT.4	Realización de operaciones
UT.2	<u>modulares inspirados en</u>	UT.5	de mecanizado y prensado
UT.3	<u>super Mario Bros</u>	UT.6	Mantenimiento máquinas y
	Selección de materiales		equipos
	para la fabricación en		Prevención de riesgos
	carpintería y mueble.		laborales y protección
	Preparación de		ambiental.
	operaciones para el		Proyecto <u>bastidor para hacer</u>
	mecanizado convencional		<u>espigas con fresadora</u>
	de madera y derivados		<u>monomanal.</u>
	Puesta a punto de		
	máquinas para el		
	mecanizado		
	Proyecto colaborativo con		
	centro ocupacional López		
	Ambit, en el palmar para la		
	realización de un cartel		
	para su taller ocupacional		
	el limonero.		

6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Selecciona materiales para la fabricación en carpintería y mueble, aplicando métodos de optimización.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado la lista de despiece de materiales interpretando la documentación técnica.
- b) Se ha comprobado que los materiales que se van a mecanizar tienen la calidad requerida.



- c) Se ha comprobado que las dimensiones de los materiales son las adecuadas para minimizar el desperdicio de material.
- d) Se ha previsto el sobredimensionado de material para asegurar durante el mecanizado la forma y dimensión correcta final.
- e) Se ha colocado el material resultante de la forma indicada para evitar deformaciones.
- f) Se han respetado los objetivos de calidad en el proceso de selección y optimización de materiales.

2. Prepara la fabricación de elementos de madera y derivados, marcando piezas y determinando operaciones de mecanizado convencional.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado la disponibilidad de materiales y medios para la fabricación.
- b) Se ha asegurado la factibilidad del proceso de fabricación de las piezas que se desean obtener en función de los recursos disponibles.
- c) Se ha realizado el marcado de la primera pieza de referencia.
- d) Se han asignado máquinas y personal para las necesidades de fabricación.
- e) Se han realizado las plantillas requeridas.
- f) Se han marcado las piezas con curvaturas considerando la resistencia del material.

3. Pone a punto máquinas de mecanizado convencional ajustando sus parámetros y verificando primeras piezas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han montado las herramientas de corte en las máquinas y equipos de fabricación.
- b) Se han ajustado los elementos de las máquinas.
- c) Se ha establecido la secuencia del mecanizado de la pieza.
- d) Se han preparado los materiales para su mecanizado, sin que afecte al proceso
- e) Se ha organizado el transporte de los materiales en las distintas zonas de mecanizado.
- f) Se han instalado los elementos de seguridad y alimentación en las máquinas y equipos.
- g) Se ha comprobado que la zona de trabajo está en condiciones para iniciar las operaciones de mecanizado.
- h) Se ha verificado que las características de la primera pieza son las esperadas.

4. Obtiene piezas y subconjuntos, realizando operaciones de mecanizado-prensado y verificando la calidad del producto.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado el estado de las herramientas, los ajustes de las máquinas y de los equipos de protección.
- b) Se han seleccionado los equipos de protección individual valorando la utilidad de las mismas.
- c) Se ha simulado el recorrido de la primera pieza con la máquina parada comprobando las medidas de seguridad.
- d) Se han establecido correcciones en caso de desviaciones (velocidades de rotación, herramientas y avances de los materiales, entre otras).



- e) Se ha recubierto los cantos y/o superficies de acuerdo con el acabado final requerido.
- f) Se ha encolado y prensado las piezas con los materiales definidos en la documentación técnica con los equipos y medios establecidos.
- g) Se ha comprobado que el tiempo de mecanizado de la pieza es el mínimo posible.
- h) Se ha verificado la calidad del producto elaborado, realizando las comprobaciones requeridas y aplicando, en su caso, las medidas correctoras establecidas.
- i) Se ha comprobado que la ergonomía adoptada evita lesiones o dolencias.

5. Mantiene operativas máquinas y equipos, describiendo y realizando operaciones de limpieza, afilado de herramientas y sustitución de elementos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las operaciones de mantenimiento de primer nivel, aplicando las recomendaciones del fabricante indicadas en los manuales de uso.
- b) Se han realizado las operaciones de mantenimiento operativo establecidas.
- c) Se han realizado las operaciones de mantenimiento preventivo determinadas.
- d) Se ha mantenido la zona de trabajo limpia y ordenada en todo momento.
- e) Se han sustituido las herramientas de corte (cuchillas y sierras, entre otras) no operativas.
- f) Se ha generado un «histórico» de incidencias de máquina y de operaciones de mantenimiento, entre otras.

6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y adoptando las medidas necesarias 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, útiles, máquinas y medios de transporte.
- b) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y útiles.
- c) 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) a emplear en las distintas operaciones de mecanizado.
- d) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- e) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de mecanizado.
- f) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- g) Se ha operado con las máquinas respetando las normas de seguridad.
- h) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- i) Se han gestionado los residuos generados de acuerdo al protocolo establecido.

7. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

- La evaluación servirá para reorientar y corregir los procesos y adaptarlos.



- Será global, cualitativa y continua. Se entiende como un proceso que afecta a todos los elementos del proceso educativo.

En la realización de cada actividad enseñanza-aprendizaje-evaluación se seleccionarán y observarán los siguientes procedimientos de evaluación.

Contenidos del “saber hacer”

1. Analiza y resuelve correctamente las actividades propuestas.
2. Utiliza vocabulario preciso y con propiedad.
3. Utiliza técnicas y procesos adecuados para el desarrollo de un elemento de mobiliario.

Contenidos del “saber ser”

1. Presenta los trabajos (planos y apuntes) con orden y limpieza.
2. Es puntual en la entrega de trabajos.
3. Cuida los recursos que utiliza (instalaciones, equipos, maquinaria, bibliografía, etc.). Trabaja teniendo en cuentas las normas de seguridad e higiene en el trabajo.

Contenidos del “saber”

1. Comprende adecuadamente la información que recibe (planos, dibujos, apuntes, procesos de mecanizado y montaje, etc.).
2. Repite información recibida, elaborándola con sus propios métodos.
3. Escribe con corrección ortográfica.

Debido a que en el segundo curso se realizan dos proyectos de dificultad similar el porcentaje para la calificación final será el mismo en cada trimestre.

- **Primer trimestre= 50%**
- **Segundo trimestre= 50%**

7.1. Sistemas extraordinarios de recuperación.

Aunque por ley tienen derecho a recuperaciones, resultan complicadas en este módulo, ya que la mayor parte de este se basa en mecanizado y montaje de algún tipo de mueble pudiendo abarcar estos trabajos varias sesiones, siendo casi imposible realizar una recuperación extraordinaria por parte del alumnado, ya que si no ha asistido a clases es difícil que haya adquirido conocimientos y destreza en el manejo de máquinas y herramientas, así como del mecanizado y montaje de piezas o elementos de carpintería. Aun así, el alumnado con una calificación final negativa podrá presentarse a una recuperación extraordinaria.

Los alumnos que no hayan conseguido alcanzar los contenidos mínimos, y teniendo en cuenta que la evaluación es continua, se propone como recuperación, la consecución de los objetivos no alcanzados en las posteriores actividades programadas.



En el caso de que el alumno no haya realizado los trabajos o actividades propuestas, solo recuperará a la entrega o realización de los mismos, además de la superación de una prueba teórica y una prueba práctica.

La recuperación extraordinaria constará de lo siguiente:

- **Una prueba teórica** de la parte del “saber” visto durante el curso que supondrá un **40%** en la nota final y deberá puntuar al menos con un 4 sobre 10 para poder sumar la parte práctica.
- **Una prueba práctica** relacionada con los proyectos realizados que supondrá **60%** en la nota final y deberá tener al menos una calificación 4 sobre 10 para poder sumar la parte teórica.

Esta recuperación extraordinaria tendrá lugar en los 15 días posteriores a la evaluación ordinaria del mes de marzo. El alumnado que tenga pendiente el módulo y quiera recuperarlo en esta convocatoria extraordinaria, deberá informarse sobre la fecha establecida para su recuperación.

Evaluación extraordinaria por pérdida de evaluación continua.

Dicha pérdida se produce cuando el alumno supera el **30%** de las faltas de asistencia a clase.

8. ACCESO AL MÓDULO FCT.

El acceso al módulo profesional de formación en centros de trabajo requerirá la **evaluación positiva de todos los módulos profesionales realizados.**

Excepcionalmente, la Dirección General de Formación Profesional podrá autorizar la realización de la FCT con anterioridad a la finalización y evaluación de los módulos profesionales restantes.

El equipo educativo responsable de impartir el ciclo formativo podrá considerar la oportunidad de autorizar el acceso a la FCT, a aquellos alumnos que tengan pendiente de superación un sólo módulo, siempre que las horas asignadas a ese módulo supongan menos del 20% de la duración del conjunto de los módulos profesionales realizados en el curso. En el supuesto de esta autorización, y tras la programación de las actividades de recuperación correspondientes, la superación del módulo pendiente será requisito indispensable para obtener el título.

9. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Los instrumentos de calificación son el conjunto de herramientas de las que dispone el docente para obtener información sobre la calidad del aprendizaje del alumnado. En el módulo programado se van a emplear los siguientes instrumentos de calificación en cada uno de los criterios de calificación en que se desglosa cada uno de los resultados de aprendizaje explicitados y en el porcentaje que se detalla a continuación:

1. **PRUEBA TEÓRICA:** sobre los contenidos explicados y trabajados en el aula (aula-taller). Se prevé la realización de dos pruebas teóricas por evaluación. La puntuación mínima de cada una de las pruebas para poder hacer la media aritmética de ambas será de 4 (sobre 10). Esta nota supondrá, a su vez, el **40% de la nota final** del trimestre. Serán principalmente tipo test y se tendrán en cuenta trabajos como por ejemplo las pruebas de visualización de vídeos.



2. PRUEBA O EJERCICIOS PRÁCTICOS: son trabajos realizados tanto en el aula como en el taller como la realización de la documentación técnica de los proyectos y el proceso de fabricación de los mismos más el resultado final.

Se calificarán (sobre 10) por apartados y con estos porcentajes:

- Realización de las vistas y planos de piezas: 15%
- Despiece, trazado, marcado y hoja de procesos: 15%
- Optimización de la materia prima, aserrado y mecanizado: 15%
- Uso de los Equipos de protección individual: 15%
- Montaje y resultado final: 40%

Esto ofrecerá una nota que supondrá un **60% de la nota final** de trimestre.

10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

En este apartado hay que hacer referencia al Decreto nº 359/2009, de 30 de octubre, por el que se establece y regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Definir el currículo supone establecer las intenciones que el sistema educativo tiene para con su alumnado. Dar respuesta al qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar exige reflexionar sobre las características de los alumnos/as que tienen que realizar los aprendizajes. Desde este punto de vista la individualización de la enseñanza es la meta que todo sistema educativo persigue. Habrá que tener siempre presente, que **la diversidad del alumnado es tan diversa como alumnos y alumnas se tenga.**

Por lo tanto el currículo debe ser lo suficientemente abierto, flexible y general para responder a las necesidades de la población escolar y a sus dificultades de aprendizaje.

Cuando tengamos alumnos que manifiestan alguna dificultad para seguir el ritmo de aprendizaje de la mayoría de la clase, se analizarán las causas y circunstancias que influyen en este problema actuando en consecuencia.

11. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

En los talleres de carpintería y mueble se desarrolla una serie de actividades, tales como fabricación de muebles domésticos o comerciales, reparación y restauración de muebles, etc. En principio, los alumnos de carpintería y mueble, van destinados a incorporarse al mundo laboral en este sector (como operarios) y realizar su periodo de FCT en talleres o empresas de esta familia profesional.

Los trabajos en el taller se realizan en forma manual o mecanizada, lo cual genera una serie de riesgos. En virtud de ello, se hace necesaria la formación y capacitación de quienes están involucrados en las tareas que se efectúan en este ámbito productivo.

En esta programación didáctica, la Unidad de Trabajo 6 está dedicada exclusivamente a la seguridad y la salud en el trabajo, ya que los accidentes de trabajo (por cortes, atrapamientos, golpes, caídas, contactos eléctricos...etc.) son posibles y más habituales de lo que se desearía. Pero además de esta Unidad de Trabajo, en la mayoría de las UT los contenidos en prevención de riesgos y medidas preventivas



están presentes, pues se considera importante que desde que los alumnos empiecen a tomar contacto con el taller y sus herramientas se formen en seguridad y prevención.

CUIDADO Y MANTENIMIENTOS DE MAQUINARIA Y RECURSOS

- Interés por el cuidado de los materiales y productos almacenados para evitar daños derivados de un almacenamiento incorrecto.
- Valoración del riesgo de accidentes por la utilización indebida de los materiales, productos y residuos (toxicidad, inflamabilidad, caídas...).
- Valoración de los riesgos derivados de las operaciones de fabricación en primera transformación de madera y corcho, deduciendo las medidas preventivas, para evitarlos.
- Correcta evaluación de los medios y equipos de seguridad empleados en el sector de la madera y el mueble.
- Estimación de las propiedades y usos de las ropas y los equipos más comunes de protección personal.
- Valoración de los riesgos derivados de las operaciones de fabricación en carpinterías, deduciendo las distintas medidas para prevenirlos.

12. TEMAS TRANSVERSALES.

Dado que cada uno de los módulos del ciclo formativo de Fabricación Industrial de Madera y Mueble va encaminado a la incorporación del alumno al mundo laboral, será necesario educarlo a la vez en valores, necesarios estos, para una buena realización de su labor en un futuro. De ello es notable destacar que relacionará con compañeros en su trabajo, con empresarios, con los clientes y para lo cual deberá formarse en este ámbito.

Los temas transversales que se incluirán en cada módulo, versarán sobre las normas de prevención de riesgos laborales, sobre la educación, trato adecuado a las demás personas, el respeto hacia los demás, la humildad, el orden, la limpieza y en todo aquello, que lo haga día a día, superarse a sí mismo.

El artículo 27 de la Constitución explícita que la educación tendrá como objeto el pleno desarrollo de la personalidad. Por tanto, la acción docente no puede limitarse únicamente a la enseñanza de unos conocimientos académicos sino ser el instrumento para ayudar al pleno desarrollo del ámbito personal y social del alumnado.

Tanto el artículo 6 del R.D. 1105/2014 como el artículo 3 del D 40/2015, establecen que la Consejería en colaboración con los centros educativos fomentará el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres. Se fomentará el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como los valores que sustentan la justicia, la libertad y la democracia.

La programación docente debe comprender en todo caso la prevención de la violencia por razón de sexo, de la violencia contra las personas con discapacidad, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia.

Esto implica incorporar en el currículum otros contenidos o elementos transversales que pertenecen al mundo experiencial y ofrecen un tratamiento de la educación en valores. Entre estos elementos podemos destacar:



- Educación ambiental.
- Educación moral y cívica.
- Educación para la paz.
- Educación para la salud.
- Educación del consumidor
- Educación para la igualdad de oportunidades entre sexos.

- EDUCACIÓN AMBIENTAL.

Se educa ambientalmente desde este módulo a través del conocimiento y disfrute del patrimonio medioambiental. Las visitas a Espacios como el cerro del castillo, sierra de salinas, edificio bioclimático (hecho de madera)... tienen como objetivo no sólo proporcionar al alumnado nuevos conocimientos, sino también contribuir a desarrollar su sensibilidad estética y su conciencia del valor del patrimonio natural, despertando en él la necesidad de implicarse en su conservación y mejora. Se debe concienciar de la necesidad de hacer un uso social e individual equilibrado y sostenible del mismo, para que las generaciones actuales y venideras puedan disfrutar de su conocimiento y observación. Además, de ser el sector de la madera, no de los más comprometidos con el medio ambiente, siendo este un material natural y renovable que favorece los bosques mediante un proceso de tala responsable. Es el tema transversal más importante y será tratado en la mayoría de las unidades, ya que en todo momento se debe fomentar en los alumnos una actitud favorable hacia los materiales y procesos que respeten el medio ambiente y una actitud crítica hacia el desperdicio de material, vertido incontrolado de residuos y otras malas prácticas que dañen nuestro entorno.

- EDUCACIÓN MORAL Y CÍVICA.

Una formación integral del alumnado comprende también una educación moral y cívica que se asienta en actitudes y valores.

- Evaluar el desarrollo de la actuación personal y colectiva, identificando aciertos y errores y argumentando y proponiendo soluciones alternativas para mejorar procesos y resultados.
- Asumir el compromiso de mantener y cuidar las instalaciones, los equipos y herramientas para la formación, y sacar el máximo provecho a los medios materiales utilizados en los procesos, evitando costes y desgastes innecesarios.
- Valorar el trabajo riguroso y bien hecho, al planificar, organizar y desarrollar las actividades propias, demostrando iniciativa, creatividad y sentido de la responsabilidad, manteniendo el interés durante todo el proceso, y sintiendo satisfacción personal por los resultados conseguidos.
- Aceptar la necesidad del autoaprendizaje constante y de la formación continua como instrumentos que facilitan la adaptación a las innovaciones tecnológicas y organizativas, la conservación del empleo y la reinserción profesional.
- Mostrar interés por adquirir una visión global y coordinada de los procesos productivos a los que está vinculada la competencia profesional del título.
- Asistencia, puntualidad y entrega de los trabajos encomendados en tiempo y forma.

- EDUCACIÓN PARA LA PAZ.

Educar para la paz desde el campo de la Formación Profesional en Madera y Mueble se centra en el desarrollo de una serie de valores como el respeto por las opiniones de los demás, importancia del trabajo en equipo y sentido de la responsabilidad y seguridad laboral.



- Respeto y tolerancia en la creciente pluralidad racial que vivimos, como consecuencia de la inmigración, favoreciendo la integración.
- Reconocer la creciente importancia del trabajo en equipo en el mundo laboral y demostrar capacidad de adaptación e integración en diferentes grupos de trabajo, manteniendo relaciones y comunicaciones fluidas, respetando ideas y soluciones aportadas por otros con actitud de cooperación y tolerancia, compartiendo responsabilidades y dando y recibiendo instrucciones.
- Mostrar satisfacción por la precisión, exactitud, orden y limpieza con que se desarrollan individual y colectivamente las actividades.

- **EDUCACIÓN PARA LA SALUD.**

Desde la Formación Profesional en Madera y Mueble trabajamos el concepto de salud propiamente dicho, sabiendo que es un sector donde la seguridad y la higiene en el trabajo son fundamentales, al trabajar tanto con productos tóxicos como con maquinaria peligrosa, así son necesarios conocimientos básicos sobre la salud pública y los medicamentos. Además de los riesgos laborales y medidas de protección propiamente dichas, es importante educar en tener una visión amplia sobre la salud y conocer qué estilo de vida y nutrición adecuada puede ayudar a mejorar la salud y qué cosas nos dañan, buscando que el alumno sea capaz de comprender qué le puede ocurrir, qué puede hacer para estar sano, qué hacer ante una enfermedad y dónde tiene que pedir ayuda.

- **EDUCACIÓN COMO CONSUMIDOR.**

Se plasma en el uso racional de recursos naturales para evitar su agotamiento y frenar el impacto ambiental derivado de su extracción y su aprovechamiento.

- **EDUCACIÓN PARA LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA ENTRE SEXOS.**

En el tramo de edad adolescente (tramo de edad de la mayoría del alumnado del ciclo), los estímulos procedentes del entorno se producen con especial intensidad. Los mensajes de la publicidad y las costumbres establecidas, con frecuencia, tienden a sesgar las respuestas esperadas de chicas y chicos. Una educación en la que los valores masculinos y femeninos se encuentren en igualdad, requiere desarrollar entre otros, los siguientes planteamientos: Empleo de un lenguaje no discriminatorio, utilización de un lenguaje iconográfico equilibrado, ausencia de sesgos sexistas en los ejemplos y distribución de roles.

Además, este departamento se compromete en enseñar las aportaciones femeninas al sector del mueble, familia profesional donde, a priori, la presencia femenina es minoritaria. Y una tendencia a pensar que el oficio de carpintero o ebanista es de sexo masculino.

13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Bibliografía:

- Documentación Cursos realizados por el profesorado.
- Catálogos Muebles
- Documentación técnica de diferentes Maquinas sector Madera.
- Manuales de funcionamiento de los equipos y Maquinas sector Madera.
- Revistas actualizadas del mundo del Mundo del Mueble y Decoración.

Recursos didácticos:



- Soporte informático en cada una de las unidades didácticas
- Videos sobre los temas de las diferentes unidades didácticas.
- Ordenadores.
- Cañón de video.
- Programa de diseño CAD-CAM.

Materiales:

- Maquinas provistos de los diferentes elementos a estudiar.
- Maqueta de Sistemas de Seguridad.
- Maquinas de CNC.
- Herramienta manual, Maquinas Convencionales del sector madera.

Espacios:

- Aula taller.
- Aula de ordenadores.

14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

El Departamento de la Familia Profesional de “CARPINTERÍA Y MUEBLE” propondrá para el presente curso varias actividades complementarias y extraescolares para acercar a los alumnos al mundo laboral con su complejidad, su especialización y últimos avances. Para ello se prevé visitar:

- Visitas programadas a la Feria del Mueble de Yecla.
- Visitas programadas a las diferentes Ferias del sector a nivel regional y nacional:
- Salón Internacional del MUEBLE E ILUMINACIÓN EN MILAN.
- Visita CETEM - YECLA.
- Visita MADERALIA (VALENCIA).
- Participación en los concursos de habilidades que se crean convenientes, organizados por PROFEMADERA.
- Visita Parque de Bomberos de Yecla – Jornada Técnica contra Incendios.
- Visita a otras ferias relacionadas con el sector.
- Participación en MURCIASKILLS /SPAINSKILL/ WORLDSKILLS.
- Instalación del cartel elaborado en el proyecto para el centro ocupacional López Ambit en EL PALMAR, MURCIA.



Las fechas no se sabrán hasta que sean aprobadas oficialmente dichas ferias o nos autoricen la visita.

El objetivo es acercar nuestro mundo (el docente) a los demás, así como, conocer y observar las últimas tecnologías e innovaciones tanto en equipos como en herramientas y métodos de trabajo.

- Participación en el proyecto de instalación del cartel del taller ocupacional el limonero para el centro ocupacional López Ambit.