

DOBLE TITULACIÓN

MÁSTER EN MECANIZADO DE MADERA

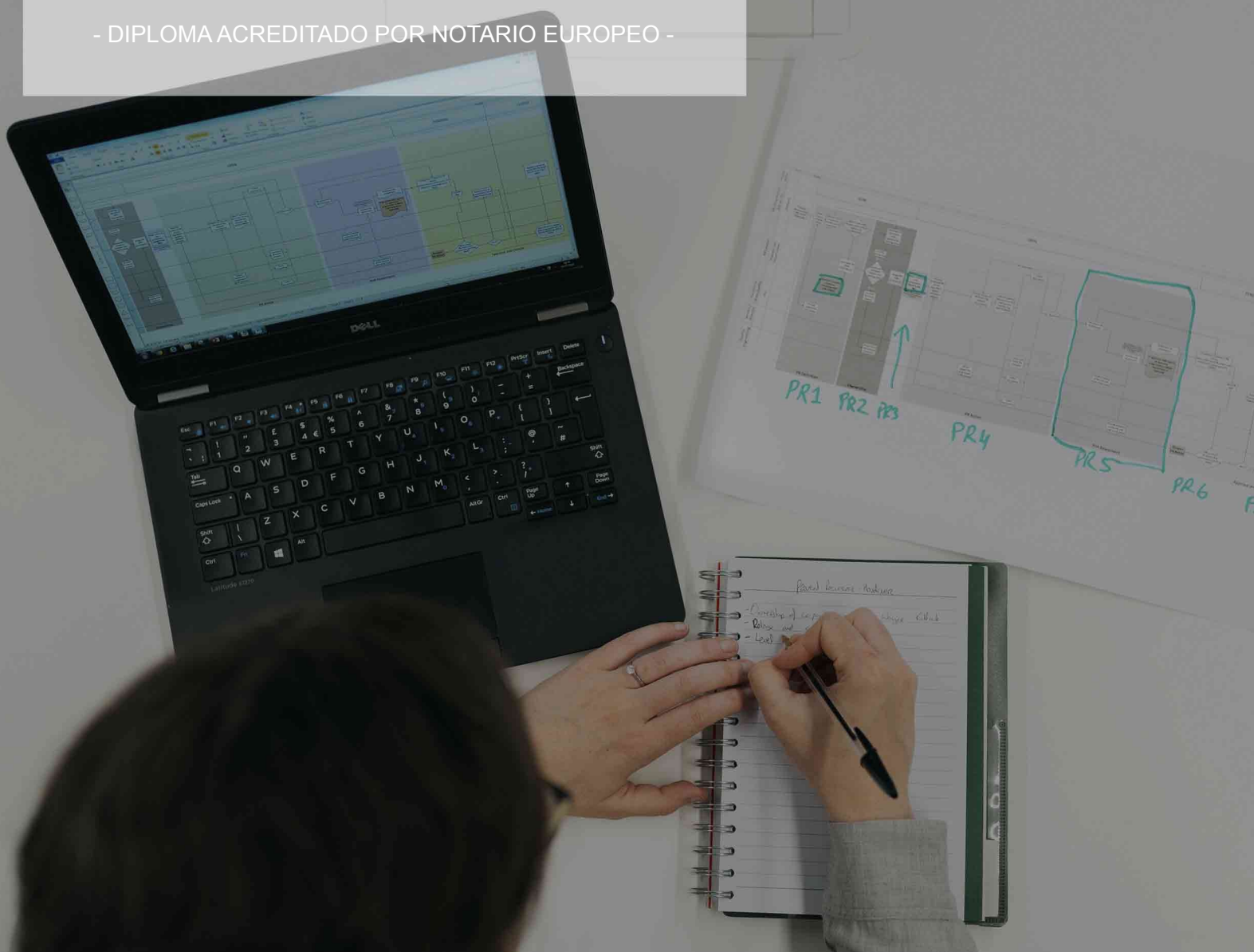
+

MÁSTER EN CARPINTERÍA Y MUEBLE



EPI038

- DIPLOMA ACREDITADO POR NOTARIO EUROPEO -



DESTINATARIOS

El Programa está especialmente diseñado para aquellas personas que estén interesadas en adquirir conocimientos sobre **Mecanizado de Madera y Carpintería y Mueble** y que quieran asegurarse un recorrido ascendente en esta área, con una especial elevación y consolidación de competencias.

Permite conocer el ajuste de máquinas y equipos de taller, el ajuste de máquinas y equipos industriales, el mecanizado de madera y derivados, los trabajos de carpintería y mueble, el ajuste y embalado de muebles y elementos de carpintería y el montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble, entre otros aspectos relacionados. Además, al final de cada unidad didáctica el alumno/a encontrará ejercicios de autoevaluación que le permitirá hacer un seguimiento de los conocimientos adquiridos a lo largo del curso de forma autónoma.

En ambas modalidades el alumno recibirá acceso a un curso inicial donde encontrará información sobre la metodología de aprendizaje, la titulación que recibirá, el funcionamiento del Campus Virtual, qué hacer una vez el alumno haya finalizado e información sobre Grupo Esneca Formación. Además, el alumno dispondrá de un servicio de **clases en directo**.

FICHA TÉCNICA

CARGA HORARIA
600H



MODALIDAD
A DISTANCIA / ONLINE

*Ambas modalidades incluyen módulos con clases en directo



CURSO INICIAL
ONLINE



TUTORIAS
PERSONALIZADAS



IDIOMA
CASTELLANO



DURACIÓN
HASTA UN AÑO

*Prorrogable



IMPORTE

VALOR ORIGINAL: 3560€

VALOR ACTUAL: 890€

CERTIFICACIÓN OBTENIDA

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica el “**MÁSTER EN MECANIZADO DE MADERA + MÁSTER EN CARPINTERÍA Y MUEBLE**”, de la ESCUELA DE POSTGRADO INDUSTRIAL, avalada por nuestra condición de socios de la CECAP, máxima institución española en formación y de calidad.

Los diplomas, además, llevan el sello de Notario Europeo, que da fe de la validez, contenidos y autenticidad del título a nivel nacional e internacional.

REDES SOCIALES

 @epindustrial

 [linkedin.com/company/escuela-de-postgrado-industrial](https://www.linkedin.com/company/escuela-de-postgrado-industrial)

 @EpIndustrial

 www.facebook.com/EscueladePostgradoIndustrial

 www.postgradoindustrial.com

 www.postgradoindustrial.com/blog

CONTENIDO FORMATIVO

PARTE 1. MECANIZADO DE MADERA Y DERIVADOS

MÓDULO 1. AJUSTE DE MÁQUINAS Y EQUIPOS DE TALLER

UNIDAD FORMATIVA 1. ANÁLISIS DE PROCESOS DE MECANIZADO E INTERPRETACIÓN DE PLANOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROCESOS Y OPERACIONES EN EL MECANIZADO DE MADERA Y TABLEROS.

1. Procesos y operaciones de mecanizado de madera y derivados. Terminología y objetivo del proceso/operación.
2. Secuenciación de procesos.
3. Aserrado y reaserrado de madera.
4. Seccionado de tableros.
5. Cepillado-regruesado-moldurado.
6. Mecanizado de ensamblajes y taladrado.
7. Mecanizado con fresadoras.
8. Lijado y taladrado.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MATERIALES UTILIZADOS PARA EL MECANIZADO DE MADERA Y DERIVADOS.

1. Madera: variedades más utilizadas en carpintería y mueble (pino, haya, roble, etc.). Características y propiedades esenciales. Defectos y anomalías.
2. Madera aserrada para reaserrado. Concepto. Tipos (costeros, tablones, etc.). Dimensiones comerciales. Aplicaciones. Reglas de clasificación.
3. Tableros: tipos más utilizados en carpintería y mueble (partículas, fibras de densidad media, contrachapado, fibras duro, alistonado, etc.). Características y propiedades relacionadas con el seccionado en máquinas convencionales.
4. Contenido de humedad de la madera en piezas preparadas para cepillado-regruesado-moldurado. Condiciones óptimas. Técnicas de medida. Instrumentos de medida (xilohigrómetros).

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DOCUMENTACIÓN UTILIZADA EN LOS PROCESOS DE MECANIZADO DE MADERA Y DERIVADOS.

1. Documentación utilizada en la producción. Uso, datos a incluir, principales características.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INTERPRETACIÓN DE PLANOS Y/O CROQUIS PARA EL MECANIZADO DE MADERA Y DERIVADOS.

1. Interpretación de planos y/o croquis de mecanizado de madera y derivados. Usos y conceptos. Planta, alzado, perfil, detalles, escalas.
2. Interpretación de planos de fabricación de piezas de madera y derivados. Simbología. Tolerancias.
3. Identificación gráfica de accesorios, complementos y herrajes en piezas de madera y derivados.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE PRODUCCIÓN NO GRÁFICA.

1. Hojas de ruta. Interpretación.
2. Listas de corte/despiece. Interpretación.
3. Ordenes por máquina, proceso, material, producto, etc. Interpretación.
4. Instrucciones de proceso. Interpretación.
5. Instrucciones del sistema de calidad o de gestión. Interpretación.
6. Sistemas de retroalimentación para la gestión de producción (partes de producción, fichaje de tiempos. Interpretación.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTACIÓN RELACIONADA CON EL SISTEMA DE CALIDAD.

1. Documentación del sistema de calidad relacionada con los procesos de mecanizado de madera y derivados.
2. Instrucciones técnicas de proceso. Características, objetivos, principales.
3. Inspección de control y recepción en componentes: Finalidad. Técnicas. Uso. Partes de no conformidad. Características básicas y usos. Muestreo. Finalidad.
4. Técnicas.
5. Diagrama tipo de actuación en el control de recepción. Conformidad de la recepción. Casos de no conformidad. Actuaciones.
6. Identificación de defectos dimensionales en piezas de mueble y elementos de carpintería: Medición y control dimensional, equipos de medición: Tipos, uso y manejo. Tolerancias. Criterios característicos de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.
7. Identificación de defectos no dimensionales piezas de mueble y elementos de carpintería: Inspección visual a la recepción, tipos de defectos, causas más comunes. Criterios de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. OPTIMIZACIÓN DE MADERA Y TABLERO.

1. Optimización del despiece de tableros: finalidad. Técnicas.
2. Optimización del despiece de madera: finalidad. Técnicas.
3. Listas de corte de despiece de madera. Usos y conceptos.
4. Listas de corte de despieces de tablero.
5. Interpretación de planos de optimización.

UNIDAD FORMATIVA 2. AJUSTE DE MÁQUINAS CONVENCIONALES PARA MECANIZADO DE MADERA Y DERIVADOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ASERRADO Y REASERRADO DE MADERA.

1. Preparación de equipos: Tipos (sierra de cinta, sierra circular, canteadora, retestadora, angular, etc), descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento.
2. Elementos de corte: Tipos (cintas y discos de sierra). Afilado. Colocación. Parámetros de reaserrado (velocidad de giro, tensión de cinta, dentados, etc).
3. Pasada de prueba, parámetros de comprobación.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SECCIONADO DE TABLEROS EN MÁQUINAS CONVENCIONALES.

1. Contorneado y seccionado de tableros con sierra de cinta.
2. Seccionado de tableros con sierra circular de carro.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CEPILLADO-REGRUESADO-MOLDURADO CON MÁQUINAS Y EQUIPOS DE TALLER.

1. Cepillado-regruesado-moldurado.
2. Cepillado, regruesado y perfilado de piezas de madera con moldurera.
3. Finalidad. Técnicas. Moldureras: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Herramientas: Tipos (cabezales, cuchillas, fresas). Afilado.
4. Colocación. Parámetros de moldurado (velocidad de giro, ajuste de herramientas, posicionamiento de ejes, etc.).

UNIDAD DIDÁCTICA 4. LIJADO Y CALIBRADO DE MADERA Y TABLEROS: MÁQUINAS Y EQUIPOS DE TALLER.

1. Lijas: tipos. Características. Conservación. Parámetros de desgaste.
2. Lijado de molduras con lijadoras de molduras: finalidad. Técnicas. Lijadoras de molduras: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Parámetros de lijado (velocidad de avance, ajuste de perfiles, presión, etc.).
3. Lijado con máquinas manuales: finalidad. Técnicas. Lijadoras manuales: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento.
4. Pasada de prueba, parámetros de comprobación.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. TORNEADO DE MADERA: MÁQUINAS Y EQUIPOS DE TALLER.

1. Piezas torneadas. Concepto. Características. Aplicaciones principales en carpintería y mueble.
2. Torneado manual: Finalidad. Técnicas. Productos: características y aplicaciones. Tornos manuales: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Herramientas: tipos, afilado. Parámetros de torneado (velocidad de rotación, etc.).
3. Torneado en torno copiadore: Finalidad. Técnicas. Productos: características y aplicaciones. Tornos copiadores: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Herramientas: tipos, afilado. Parámetros de torneado (velocidad de rotación, velocidad de avance, etc.).
4. Torneado con torno salomónico: Finalidad. Técnicas. Productos: características y aplicaciones. Tornos salomónicos: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Herramientas: tipos, afilado. Parámetros de torneado (velocidad de rotación, velocidad de avance, etc.)
5. Útiles y herramientas para el torneado. Tipos, usos principales, materiales, geometrías. Selección en función de parámetros. Verificación del estado. Montaje en máquina.
7. Pasada de prueba, parámetros de comprobación.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CONTROL DE CALIDAD EN EL AJUSTE DE MÁQUINAS CONVENCIONALES.

1. Identificación y comprobación una vez realizada la pasada de prueba, comprobación del producto obtenido. Medidas y tolerancias. Escuadría, perpendicularidad, paralelismo, ángulos, estado superficial, etc.
2. Defectos producidos durante el mecanizado en máquinas convencionales en los diferentes procesos. Causas.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS CONVENCIONALES PARA EL MECANIZADO DE MADERA Y DERIVADOS.

1. Mantenimiento básico o de uso. Operaciones.
2. Instrucciones de mantenimiento. Interpretación.

3. Mantenimiento de los útiles de corte. Afilado.
4. Evaluación del estado de herramientas de corte.
5. Análisis de desviaciones en por deficiencias en el mantenimiento de las máquinas.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. NORMATIVA APLICABLE AL AJUSTE Y PREPARACIÓN DE MÁQUINAS CONVENCIONALES PARA EL MECANIZADO DE MADERA Y DERIVADOS.

1. Normativa de producto y dimensiones normalizadas de madera.
2. Normas de seguridad y salud laboral aplicadas al ajuste de máquinas convencionales para el mecanizado de madera, tableros y derivados: tipos de riesgos inherentes al trabajo de toma de datos, métodos de protección y prevención, útiles personales de protección, primeros auxilios.
3. Normativa medioambiental aplicable al ajuste de máquinas convencionales para el mecanizado de madera y tableros en máquinas convencionales.

MÓDULO 2. AJUSTE DE MÁQUINAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES.

UNIDAD FORMATIVA 1. ANÁLISIS DE PROCESOS DE MECANIZADO E INTERPRETACIÓN DE PLANOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROCESOS Y OPERACIONES EN EL MECANIZADO DE MADERA Y TABLEROS.

1. Procesos y operaciones de mecanizado de madera y derivados. Terminología y objetivo del proceso/operación.
2. Secuenciación de procesos.
3. Aserrado y reaserrado de madera.
4. Seccionado de tableros.
5. Cepillado-regruesado-moldurado.
6. Mecanizado de ensambles y taladrado.
7. Mecanizado con fresadoras.
8. Lijado y taladrado.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MATERIALES UTILIZADOS PARA EL MECANIZADO DE MADERA Y DERIVADOS.

1. Madera: variedades más utilizadas en carpintería y mueble (pino, haya, roble, etc.). Características y propiedades esenciales. Defectos y anomalías.
2. Madera aserrada para reaserrado. Concepto. Tipos (costeros, tablones, etc.). Dimensiones comerciales. Aplicaciones. Reglas de clasificación.
3. Tableros: tipos más utilizados en carpintería y mueble (partículas, fibras de densidad media, contrachapado, fibras duro, alistonado, etc.). Características y propiedades relacionadas con el seccionado en máquinas convencionales.
4. Contenido de humedad de la madera en piezas preparadas para cepilladoregruesado-moldurado. Condiciones óptimas. Técnicas de medida. Instrumentos de medida (xilohigrómetros).

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DOCUMENTACIÓN UTILIZADA EN LOS PROCESOS DE MECANIZADO DE MADERA Y DERIVADOS.

1. Documentación utilizada en la producción. Uso, datos a incluir, principales características.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INTERPRETACIÓN DE PLANOS Y/O CROQUIS PARA EL MECANIZADO DE MADERA Y DERIVADOS.

1. Interpretación de planos y/o croquis de mecanizado de madera y derivados. Usos y conceptos. Planta, alzado, perfil, detalles, escalas.
2. Interpretación de planos de fabricación de piezas de madera y derivados. Simbología. Tolerancias.
3. Identificación gráfica de accesorios, complementos y herrajes en piezas de madera y derivados.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE PRODUCCIÓN NO GRÁFICA.

1. Hojas de ruta. Interpretación.
2. Listas de corte/despiece. Interpretación.
3. Ordenes por máquina, proceso, material, producto, etc. Interpretación.
4. Instrucciones de proceso. Interpretación.
5. Instrucciones del sistema de calidad o de gestión. Interpretación.
6. Sistemas de retroalimentación para la gestión de producción (partes de producción, fichaje de tiempos. Interpretación.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTACIÓN RELACIONADA CON EL SISTEMA DE CALIDAD.

1. Documentación del sistema de calidad relacionada con los procesos de mecanizado de madera y derivados.
2. Instrucciones técnicas de proceso. Características, objetivos, principales.
3. Inspección de control y recepción en componentes: Finalidad. Técnicas. Uso. Partes de no conformidad. Características básicas y usos. Muestreo. Finalidad.
4. Técnicas.
5. Diagrama tipo de actuación en el control de recepción. Conformidad de la recepción. Casos de no conformidad. Actuaciones.
6. Identificación de defectos dimensionales en piezas de mueble y elementos de carpintería: Medición y control dimensional, equipos de medición: Tipos, uso y manejo. Tolerancias. Criterios característicos de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.
7. Identificación de defectos no dimensionales piezas de mueble y elementos de carpintería: Inspección visual a la recepción, tipos de defectos, causas más comunes. Criterios de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. OPTIMIZACIÓN DE MADERA Y TABLERO.

1. Optimización del despiece de tableros: finalidad. Técnicas.
2. Optimización del despiece de madera: finalidad. Técnicas.
3. Listas de corte de despiece de madera. Usos y conceptos.
4. Listas de corte de despieces de tablero.
5. Interpretación de planos de optimización.

UNIDAD FORMATIVA 2. AJUSTE DE MÁQUINAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES EN LÍNEA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SECCIONADO, ESCUADRADO, PERFILADO Y CANTEADO EN MÁQUINAS AUTOMÁTICAS.

1. Seccionadoras automáticas: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Limitaciones. Herramientas: tipos (sierras de diamante, etc.). Afilado. Cambios. Parámetros de corte (velocidad de giro, avance, etc.).
2. Optimización del despiece de tableros: Finalidad. Técnicas. Programas de optimización: descripción y utilización.
3. Programas de corte para seccionadoras automáticas: concepto, características, aplicaciones. Soportes de la información.
4. Verificación de programas de corte para máquinas automáticas: técnicas de simulación manual y con ordenador, tipos de errores y su corrección, copias de seguridad.
5. Tecnología del escuadrado, canteado y perfilado-mecanizado en combinadas: Principios del escuadrado- perfilado- canteado y mecanizado en combinadas. Características de los útiles. El diente. Velocidades de la herramienta. Esfuerzos. Rendimiento. Orientación del material para el mecanizado. Características de las superficies escuadradas-canteadas-perfiladas-mecanizadas en combinadas.
6. Colas para chapado de cantos y macizado: Características y propiedades. Tipos. Modo de empleo.
7. Chapadoras: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Herramientas de retestado y rascado: Tipos (sierras de disco, discos rascadores, etc.). Afilado. Cambio. Parámetros de chapado (velocidad de avance, ajuste de espesor, presión, etc.).
8. Útiles y herramientas para el aplacado de cantos. Tipos, usos principales, materiales, geometrías. Selección en función de parámetros. Verificación del estado. Montaje en máquina.
9. Pasada de prueba, parámetros de comprobación.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REASERRADO TALADRADO Y FINGER JOINT EN LÍNEAS AUTOMÁTICAS.

1. Líneas de reaserrado (tronzado y optimizado, etc) y finger: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Limitaciones. Herramientas: tipos (sierras de diamante, etc.). Afilado. Cambios. Parámetros de corte (velocidad de giro, avance, etc.).
2. Taladros de línea automáticos: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Limitaciones. Herramientas: tipos (brocas). Afilado. Cambios (posición de las brocas, cabezales y husillos). Parámetros de taladrado (velocidad de giro, avance, etc.).

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MOLDURERAS Y RECUBRIDORAS EN LÍNEAS AUTOMÁTICAS.

1. Moldureras automáticas: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Limitaciones. Herramientas: tipos (fresas, sierras, etc.). Afilado. Cambios. Parámetros de corte (velocidad de giro, avance, etc.).
2. Recubridoras automáticas: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Limitaciones. Herramientas de recorte: tipos (sierras, etc.). Afilado. Cambios. Parámetros de regulación relativos a la cola (tipo de cola, temperatura, caudal, posicionado de topes bobina y alimentación), a los rodillos de presión (posicionado) y de la propia máquina (dispositivos de guiado, velocidad de avance, etc.).

UNIDAD DIDÁCTICA 4. LIJADO Y CALIBRADO EN LÍNEA.

1. Calibrado y lijado con máquinas automáticas: finalidad. Técnicas. Lijadoras automáticas: descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Parámetros de lijado (velocidad de avance, ajuste de espesor, presión, etc.).
2. Lijas: tipos y granos. Estado de conservación.
3. Lijado y calibrado en línea. Orientación del material, características de las superficies.
4. Pasada de prueba, parámetros de comprobación.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONTROL DE CALIDAD EN AJUSTE DE MÁQUINAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES EN LÍNEA, ASÍ COMO EN SU PASADA DE PRUEBA.

1. Identificación y comprobación una vez realizada la pasada de prueba, comprobación del producto obtenido. Medidas y tolerancias. Escuadría, perpendicularidad, paralelismo, ángulos, estado superficial, etc.
2. Defectos producidos durante el mecanizado y/o lijado/calibrado en línea.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES EN LÍNEA, ASÍ COMO EN SU PASADA DE PRUEBA.

1. Mantenimiento básico o de uso. Operaciones.
2. Instrucciones de mantenimiento. Interpretación.
3. Mantenimiento de los útiles de corte. Afilado.
4. Evaluación del estado de herramientas de corte.
5. Análisis de desviaciones por deficiencias en el mantenimiento de las máquinas.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. NORMATIVA APLICABLE A MÁQUINAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES EN LÍNEA, ASÍ COMO EN SU PASADA DE PRUEBA.

1. Normativa de producto y dimensiones normalizadas de madera y tableros.
2. Normas de seguridad y salud laboral aplicadas al ajuste de máquinas y equipos industriales en línea: tipos de riesgos inherentes al trabajo de toma de datos, métodos de protección y prevención, útiles personales de protección, primeros auxilios.
3. Normativa medioambiental aplicable al ajuste máquinas y equipos industriales para mecanizado en línea.

UNIDAD FORMATIVA 3. AJUSTE DE CENTROS DE MECANIZADO CNC

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MECANIZADO DE MADERA Y TABLERO EN CENTROS DE MECANIZADO Y MÁQUINAS CNC.

1. Máquinas CNC para el sector madera-mueble. Tipos, descripción, usos, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Limitaciones. Herramientas: tipos (sierras de diamante, etc.). Afilado. Cambios. Parámetros de corte (velocidad de giro, avance, etc.). Comunicaciones, sistemas de captación de la información.
2. Características y dispositivos de las máquinas de CNC: cambios de herramienta, dispositivos de seguridad y protección más utilizados.
3. Selección y montaje de herramientas y útiles de sujeción en máquinas CNC.
4. Parámetros de mecanizado: avances, velocidades de corte constante y variable, profundidad de pasada.
5. Útiles: características, montaje, alineación y centraje.
6. Herramientas: dispositivos de sujeción, medición de longitudes, introducción de correctores en el control.
7. Instrumentos de medición: calibres, pie de rey, micrómetros.

8. Introducción de programas en los controles realizados de forma convencional o mediante sistemas asistidos por ordenador (CAD-CAM).
9. Verificación de programas de mecanizado para centros de mecanizado: técnicas de simulación manual y con ordenador, tipos de errores y su corrección, copias de seguridad.
10. Alimentación y descarga en centros de mecanizado. Apilado de piezas, preparación de cargas, alimentación y descarga. Técnicas, útiles. Características.
11. Útiles y sistemas de sujeción de piezas en máquinas CNC. Tipos, características, aplicaciones. Elaboración de plantillas de amarre. Técnicas, materiales, usos.
12. Pasada de prueba, parámetros de comprobación.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONCEPTOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN Y AJUSTE DE PROGRAMAS.

1. Programas de CAD-CAM para centros de mecanizado: concepto, características, aplicaciones. Utilización y manejo. Soportes de la información.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE CAD-CAM.

1. Directorios y estructuras: archivos, especificaciones, estructuras en árbol.
2. Parámetros de entrada y salida: arranque del sistema operativo y desplazamiento a través del mismo.
3. CAD-CAM en piezas en 2D: interpretación del plano de la pieza y reproducción del mismo en la memoria del ordenador, salidas gráficas hacia periféricos.
4. CAD-CAM en piezas en 3D. Comprensión de vistas y detalles de piezas complejas, opción de control de vistas.
5. Programas para representación gráfica y la simulación del mecanizado.
6. Post procesado de datos obteniendo programas de C.N.C.
7. Post procesado a sistema ISO. Adaptación y mejora del programa.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONTROL DE CALIDAD EN AJUSTE DE MÁQUINAS CNC, ASÍ COMO EN SU PASADA DE PRUEBA.

1. Identificación y comprobación una vez realizada la pasada prueba, comprobación del producto obtenido. Medidas y tolerancias. Escuadría, perpendicularidad, paralelismo, ángulos, etc.
2. Defectos producidos durante el mecanizado CNC. Causas.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS CNC.

1. Mantenimiento básico o de uso. Operaciones.
2. Instrucciones de mantenimiento. Interpretación.
3. Mantenimiento de los útiles de corte. Afilado.
4. Evaluación del estado de herramientas de corte.
5. Análisis de desviaciones en por deficiencias en el mantenimiento de las máquinas.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. NORMATIVA APLICABLE A MÁQUINAS CNC, ASÍ COMO EN SU PASADA DE PRUEBA.

1. Normativa de producto y dimensiones normalizadas de madera y tableros.
2. Normas de seguridad y salud laboral aplicadas al ajuste de máquinas CNC: tipos de riesgos inherentes al trabajo de toma de datos, métodos de protección y prevención, útiles personales de protección, primeros auxilios.
3. Normativa medioambiental aplicable al ajuste de máquinas CNC.

MÓDULO 3. MECANIZADO DE MADERA Y DERIVADOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MATERIALES EN RELACIÓN AL MECANIZADO DE MADERA Y DERIVADOS.

1. Madera aserrada. Nomenclatura.
2. Tableros y derivados. Nomenclatura, tipos.
3. Piezas y componentes del mueble y elementos de carpintería. Nomenclatura.
4. Técnicas para el control de la humedad de la madera.
5. Colas para chapado de cantos y macizado: Características y propiedades. Tipos. Modo de empleo.
6. Material para chapar cantos: Tipos de canto. Nomenclatura.
7. Material para macizar cantos: Tipos de madera. Nomenclatura.
8. Lijas: Identificación del tipo de lijas (grano). Técnicas de Almacenamiento. Identificación de los resultados producidos en el proceso por su grado de desgaste.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DOCUMENTACIÓN DE PRODUCCIÓN.

1. Documentación utilizada para el mecanizado de madera y tableros, interpretación.
2. Retroalimentación a los sistemas de control de producción en máquinas y equipos de taller para el reaserrado, seccionado, cepillado, regruesado, moldurado, fresado, taladrado, aplacado de cantos, lijado y calibrado. Técnicas Conceptos básicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MOVIMIENTO DE PIEZAS Y MATERIALES.

1. Transporte de materiales sin procesar y procesados: Finalidad. Técnicas. Equipos necesarios (carros, transpaletas, carretillas elevadoras, etc.): descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Condiciones de almacenaje.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROCESOS EN MÁQUINAS Y EQUIPOS DE TALLER.

1. Aserrado y reaserrado de madera en máquinas convencionales. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
2. Seccionado de tableros en máquinas convencionales. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
3. Cepillado-regruesado-moldurado con máquinas y equipos de taller. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
4. Mecanizado de ensambles y taladrado con máquinas y equipos de taller. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
5. Mecanizado con fresadoras: máquinas y equipos de taller. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
6. Aplacado de cantos: máquinas y equipos de taller. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
7. Lijado y calibrado de madera y tableros: máquinas y equipos de taller. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
8. Control de la calidad del proceso realizado en máquinas y equipos de taller para el reaserrado, seccionado, cepillado, regruesado, moldurado, fresado, taladrado, aplacado de cantos, lijado y calibrado. Técnicas
9. Identificación de productos en máquinas y equipos de taller para el reaserrado, seccionado, cepillado, regruesado, moldurado, fresado, taladrado, aplacado de cantos, lijado y calibrado. Técnicas.
10. Limpieza de máquinas y equipos de taller para el reaserrado, seccionado, cepillado, regruesado, moldurado, fresado, taladrado, aplacado de cantos, lijado y calibrado. Conceptos básicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROCESOS EN MÁQUINAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES EN LÍNEA.

1. Seccionado en máquinas automáticas. Manejo básico.
2. Escuadrado, perfilado y canteado en líneas automáticas (combinadas). Manejo básico.
3. Taladrados de línea. Manejo básico.
4. Retesteadoras y lineras finger. Manejo básico.
5. Moldureras y recubridoras. Manejo básico.
6. Lijadoras y calibradoras automáticas. Manejo básico.
7. Alimentadores y extractores automáticos en máquinas en línea. Manejo básico.
8. Alimentación de piezas en máquinas y equipos industriales para procesos automatizados. Técnicas.
9. Extracción de piezas en máquinas y equipos industriales para procesos automatizados. Técnicas.
10. Apilado de piezas en máquinas y equipos industriales para procesos automatizados de seccionado, escuadrado, perfilado y canteado. Técnicas.
11. Control de la calidad del proceso realizado en máquinas y equipos industriales para procesos automatizados de seccionado, escuadrado, perfilado y canteado. Técnicas.
12. Identificación de productos en máquinas y equipos industriales para procesos automatizados de seccionado, escuadrado, perfilado y canteado. Técnicas.
13. Retroalimentación a los sistemas de control de producción en máquinas y equipos industriales para procesos automatizados de seccionado, escuadrado, perfilado y canteado. Conceptos básicos.
14. Limpieza de máquinas y equipos industriales para procesos automatizados de seccionado, escuadrado, perfilado y canteado. Conceptos básicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CONTROL DE CALIDAD EN EL MECANIZADO DE MADERA Y TABLEROS.

1. Documentación del sistema de calidad relacionada con la calidad de las piezas obtenidas. Instrucciones técnicas de proceso. Comprensión.
2. Inspección de control y recepción en componentes: Partes de no conformidad. Comprensión y utilización.
3. Identificación de defectos dimensionales de piezas procesadas: Medición y control dimensional, equipos de medición: Tipos, uso y manejo. Tolerancias. Criterios característicos de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.
4. Identificación de defectos no dimensionales en de piezas procesadas: Inspección visual, tipos de defectos, causas más comunes. Criterios de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.
5. Defectos producidos durante el mecanizado. Causas.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS.

1. Mantenimiento básico o de uso. Operaciones.
2. Instrucciones de mantenimiento. Interpretación.
3. Evaluación del estado de herramientas de corte.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. NORMATIVA APLICABLE AL USO DE MÁQUINAS PARA EL PROCESADO DE MADERA Y TABLEROS.

1. Normativa de producto y dimensiones normalizadas de madera y tableros.
2. Normas de seguridad y salud laboral aplicadas al uso de máquinas para el procesado de madera y tableros: tipos de riesgos inherentes al trabajo de toma de datos, métodos de protección y prevención, útiles personales de protección, primeros auxilios.
3. Normativa medioambiental aplicable al procesado de madera y tableros.

PARTE 2. TRABAJOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

MÓDULO 1. MECANIZADO DE MADERA Y DERIVADOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MATERIALES EN RELACIÓN AL MECANIZADO DE MADERA Y DERIVADOS.

1. Madera aserrada. Nomenclatura.
2. Tableros y derivados. Nomenclatura, tipos.
3. Piezas y componentes del mueble y elementos de carpintería. Nomenclatura.
4. Técnicas para el control de la humedad de la madera.
5. Colas para chapado de cantos y macizado: Características y propiedades. Tipos. Modo de empleo.
6. Material para chapar cantos: Tipos de canto. Nomenclatura.
7. Material para macizar cantos: Tipos de madera. Nomenclatura.
8. Lijas: Identificación del tipo de lijas (grano). Técnicas de Almacenamiento. Identificación de los resultados producidos en el proceso por su grado de desgaste.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DOCUMENTACIÓN DE PRODUCCIÓN.

1. Documentación utilizada para el mecanizado de madera y tableros, interpretación.
2. Retroalimentación a los sistemas de control de producción en máquinas y equipos de taller para el reaserrado, seccionado, cepillado, regruesado, moldurado, fresado, taladrado, aplacado de cantos, lijado y calibrado. Técnicas Conceptos básicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MOVIMIENTO DE PIEZAS Y MATERIALES.

1. Transporte de materiales sin procesar y procesados: Finalidad. Técnicas. Equipos necesarios (carros, transpaletas, carretillas elevadoras, etc.): descripción, preparación, funcionamiento y mantenimiento. Condiciones de almacenaje.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROCESOS EN MÁQUINAS Y EQUIPOS DE TALLER.

1. Aserrado y reaserrado de madera en máquinas convencionales. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
2. Seccionado de tableros en máquinas convencionales. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
3. Cepillado-regruesado-moldurado con máquinas y equipos de taller. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
4. Mecanizado de ensambles y taladrado con máquinas y equipos de taller. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
5. Mecanizado con fresadoras: máquinas y equipos de taller. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
6. Aplacado de cantos: máquinas y equipos de taller. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
7. Lijado y calibrado de madera y tableros: máquinas y equipos de taller. Manejo básico, alimentación, extracción de piezas y apilado.
8. Control de la calidad del proceso realizado en máquinas y equipos de taller para el reaserrado, seccionado, cepillado, regruesado, moldurado, fresado, taladrado, aplacado de cantos, lijado y calibrado. Técnicas
9. Identificación de productos en máquinas y equipos de taller para el reaserrado, seccionado, cepillado, regruesado, moldurado, fresado, taladrado, aplacado de cantos, lijado y calibrado. Técnicas.

10. Limpieza de máquinas y equipos de taller para el reaserrado, seccionado, cepillado, regruesado, moldurado, fresado, taladrado, aplacado de cantos, lijado y calibrado. Conceptos básicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROCESOS EN MÁQUINAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES EN LÍNEA.

1. Seccionado en máquinas automáticas. Manejo básico.
2. Escuadrado, perfilado y canteado en líneas automáticas (combinadas). Manejo básico.
3. Taladrados de línea. Manejo básico.
4. Retesteadoras y lineras finger. Manejo básico.
5. Moldureras y recubridoras. Manejo básico.
6. Lijadoras y calibradoras automáticas. Manejo básico.
7. Alimentadores y extractores automáticos en máquinas en línea. Manejo básico.
8. Alimentación de piezas en máquinas y equipos industriales para procesos automatizados. Técnicas.
9. Extracción de piezas en máquinas y equipos industriales para procesos automatizados. Técnicas.
10. Apilado de piezas en máquinas y equipos industriales para procesos automatizados de seccionado, escuadrado, perfilado y canteado. Técnicas.
11. Control de la calidad del proceso realizado en máquinas y equipos industriales para procesos automatizados de seccionado, escuadrado, perfilado y canteado. Técnicas.
12. Identificación de productos en máquinas y equipos industriales para procesos automatizados de seccionado, escuadrado, perfilado y canteado. Técnicas.
13. Retroalimentación a los sistemas de control de producción en máquinas y equipos industriales para procesos automatizados de seccionado, escuadrado, perfilado y canteado. Conceptos básicos.
14. Limpieza de máquinas y equipos industriales para procesos automatizados de seccionado, escuadrado, perfilado y canteado. Conceptos básicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CONTROL DE CALIDAD EN EL MECANIZADO DE MADERA Y TABLEROS.

1. Documentación del sistema de calidad relacionada con la calidad de las piezas obtenidas. Instrucciones técnicas de proceso. Comprensión.
2. Inspección de control y recepción en componentes: Partes de no conformidad. Comprensión y utilización.
3. Identificación de defectos dimensionales de piezas procesadas: Medición y control dimensional, equipos de medición: Tipos, uso y manejo. Tolerancias. Criterios característicos de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.
4. Identificación de defectos no dimensionales en de piezas procesadas: Inspección visual, tipos de defectos, causas más comunes. Criterios de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.
5. Defectos producidos durante el mecanizado. Causas.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS.

1. Mantenimiento básico o de uso. Operaciones.
2. Instrucciones de mantenimiento. Interpretación.
3. Evaluación del estado de herramientas de corte.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. NORMATIVA APLICABLE AL USO DE MÁQUINAS PARA EL PROCESADO DE MADERA Y TABLEROS.

1. Normativa de producto y dimensiones normalizadas de madera y tableros.
2. Normas de seguridad y salud laboral aplicadas al uso de máquinas para el procesado de madera y tableros: tipos de riesgos inherentes al trabajo de toma de datos, métodos de protección y prevención, útiles personales de protección, primeros auxilios.
3. Normativa medioambiental aplicable al procesado de madera y tableros.

MÓDULO 2. AJUSTE Y EMBALADO DE MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MATERIALES PARA EL EMBALAJE DE MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA.

1. Materiales para el embalaje de muebles y elementos de carpintería: Concepto. Tipos (cartón, plástico de burbuja, retráctil, poliuretano expandido). Características y propiedades. Aplicaciones habituales. Niveles de protección
2. Materiales para identificación de productos. Etiquetas, albaranes. Etiquetas de RF, TAGS (conceptos).
3. Productos de limpieza. Tipos, usos. Seguridad. Aplicaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS, MÁQUINAS Y ÚTILES PARA EL AJUSTE Y EMBALAJE DE MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA.

1. Técnicas de ajuste de herrajes. descripción, usos y herramientas auxiliares para su medición y determinación.
2. Embalado y flejado. Finalidad, aplicaciones habituales, técnicas. Máquinas: descripción, preparación y ajuste de parámetros, funcionamiento y mantenimiento. Control de calidad. Factores que influyen.
3. Almacén de producto acabado: Concepto. Finalidad. Técnicas. Documentación empleada. Condiciones de almacenaje.
4. Control del almacén de producto acabado: Finalidad. Técnicas. Documentación empleada. Condiciones de almacenaje.
5. Identificación de productos en embalaje y expediciones. Documentación, etiquetas.
6. Preparación de cargas: Finalidad. Técnicas de preparación. Documentación empleada.
7. Residuos de embalajes. Aprovechamiento y eliminación. Métodos y medios. Transporte. Separación. Almacenamiento.
8. Control de producción y tiempos en ajuste y embalado. Conceptos básicos. Fichaje de operaciones. Tecnología y Funcionamiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONTROL DE CALIDAD EN EL AJUSTE Y EMBALADO DE MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA.

1. Interpretación de instrucciones de control de calidad en la expedición.
2. Interpretación de instrucciones de embalaje.
3. Inspección de control, expedición y embalado de muebles y elementos de carpintería: Finalidad. Técnicas. Uso. Partes de no conformidad. Características básicas y usos. Muestreo. Finalidad. Técnicas.
4. Diagrama tipo de actuación en el control de recepción. Conformidad de la recepción. Casos de no conformidad. Actuaciones.
5. Identificación de defectos dimensionales en muebles y elementos de carpintería en el embalado: Medición y control dimensional, equipos de medición: Tipos, uso y manejo. Tolerancias. Criterios característicos de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.

6. Identificación de defectos no dimensionales en muebles y elementos de carpintería en el embalado: Inspección visual a la recepción, tipos de defectos, causas más comunes. Criterios de aceptación y rechazo en el sector madera-mueble.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ACABADO FINAL, AJUSTE Y CONTROL DE CALIDAD EN PRODUCTOS PARA EMBALAJE DE MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA.

1. Inspección de productos acabados: Finalidad. Técnicas. Criterios de aceptación y rechazo. Muestreo. Instrucciones de inspección.
2. Técnicas de comprobación de ensamblado de muebles y elementos de carpintería: descripción, usos y herramientas auxiliares para su medición y determinación.
3. Comprobación del estado final del montaje. Planitud, perpendicularidad, escuadría, ubicación y funcionamiento. Control de calidad.
4. Ajuste de holguras y diferencias. Técnicas y equipos.
5. Devoluciones: Causas de devolución. Tratamiento de devoluciones. Documentación empleada.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. NORMATIVA APLICABLE AL AJUSTE Y EMBALAJE DE MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA.

1. Normativa de producto y dimensiones normalizadas en el ajuste y embalaje de muebles y elementos de carpintería.
2. Normas de seguridad y salud laboral aplicadas al ajuste y embalaje de muebles y elementos de carpintería: tipos de riesgos inherentes al trabajo de ajuste y embalaje de muebles y elementos de carpintería, métodos de protección y prevención, útiles personales de protección, primeros auxilios.
3. Normativa medioambiental aplicable al ajuste y embalaje de muebles y elementos de carpintería.

MÓDULO 3. MONTAJE E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ACOPIO DE MATERIALES Y DESEMBALADO PARA LA INSTALACIÓN DE MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA.

1. Manejo y transporte de componentes de mobiliario y elementos de carpintería. Técnicas.
2. Simbología empleada en el embalaje.
3. Fijación de productos en transportes. Técnicas y cuidados.
4. Desembalado de materiales. Técnicas y cuidados.
5. Técnicas de comprobación de recepción de mercancía y una vez desembalada. Documentos, finalidad, control visual del embalaje y del producto.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MATERIALES PARA LA INSTALACIÓN DE MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA.

1. Muebles modulares: componentes y elementos de remate. Nomenclatura, nociones básicas de montaje.
2. Decoraciones integrales de muebles: (Boisseries, etc.): Nomenclatura, nociones básicas de montaje.
3. Puertas y ventanas: componentes y elementos de remate. Nomenclatura, nociones básicas de montaje.

4. Suelos de madera y derivados y elementos de remate: Nomenclatura, nociones básicas de montaje.
5. Revestimientos de paredes, techos, armarios y similares, así como sus elementos de remate. Nomenclatura, nociones básicas de montaje.
6. Adhesivos para la instalación. Nomenclatura y usos.
7. Espumas y productos de fijación y sellado. Nomenclatura y usos.
8. Herrajes y sistemas de unión, para instalación: Nomenclatura, usos principales y y ajuste.
9. Cantos. Nomenclatura y colocación.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INSTALACIÓN DE MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA.

1. Interpretación de planos de montaje de herrajes y complementos.
2. Instrumentos de medición (metros, etc). Nomenclatura y usos.
3. Técnicas básicas para la instalación, montaje y colocación de elementos de remate en carpintería y mueble. Sistemas de montaje y ajuste. Perpendicularidad, alineación, escuadrado: Muebles modulares, muebles de ebanistería (tipo Boissérie), puertas y ventanas, suelos de madera y derivados, revestimientos de carpintería para paredes, Armarios, escaleras, etc.
4. Holguras en la instalación de muebles y elementos de carpintería. Importancia.
5. Herramientas y útiles manuales para la instalación de mobiliario y elementos de carpintería. Nomenclatura, usos y manejo.
6. Optimizado de la materia prima en elementos lineales (molduras, zócalos, etc.): Sierras circulares: Nomenclatura, usos y manejo.
7. Taladrado en montaje sobre madera y sobre pared: Maquinaria utilizada: Nomenclatura, usos y manejo:
8. Grapado, clavado y atornillado. Maquinaria utilizada: Nomenclatura, usos y manejo:
9. Mecanizado, colocación y fijación de cerraduras, herrajes y tiradores. Nomenclatura y maquinaria utilizada.
10. Técnicas de comprobación de escuadría, horizontalidad y verticalidad. Nomenclatura y útiles.
11. Montaje de cristales. Técnica. Seguridad en el manejo.
12. Encolado en instalación: Adhesivos, colas y siliconas utilizadas en el montaje: Nomenclatura y usos.
13. Limpieza del lugar de trabajo. Técnicas, medios.
14. Calidad en la instalación de muebles y elementos de carpintería. Comprobación del resultado obtenido. Pruebas funcionales. Factores que intervienen.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. NORMATIVA APLICABLE A LA INSTALACIÓN DE MUEBLES Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA.

1. Normativa de producto-proceso y dimensiones normalizadas en la instalación de muebles y elementos de carpintería.
2. Normas de seguridad y salud laboral aplicadas a la instalación de muebles y elementos de carpintería: tipos de riesgos inherentes al trabajo de instalación, métodos de protección y prevención, útiles personales de protección, primeros auxilios.
3. Normativa medioambiental aplicable a la instalación de muebles y elementos de carpintería.