

Procesos y productos en madera y mueble.

Tema 1. LOS BOSQUES Y EL ÁRBOL.

1. Distribución geográfica. Especies arbóreas. Partes del árbol.
2. Transformación del árbol. Medidas comerciales.

Tema 2. LA MADERA.

1. Estructura macroscópica. Estructura microscópica. Estructura ultramicroscópica de la madera.
2. Composición química de la madera. Componentes básicos de la madera.

Tema 3. ENFERMEDADES Y DEFECTOS DE LA MADERA.

1. Incidencia en las características técnicas de la madera. Clasificación de los defectos de la madera en por calidades.
2. Defectos y alteraciones en el material almacenado. Soluciones curativas. Posibilidades de mecanizado de la madera enferma y con defectos.

Tema 4. MADERAS EMPLEADAS EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Tipos. Características mecánicas y estéticas. Propiedades.
2. Prestaciones. Aplicaciones.

Tema 5. RESISTENCIA DE LA MADERA Y OTROS MATERIALES EMPLEADOS EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Clasificación de la madera en función de sus características resistentes. Tipos de ensayos mecánicos. Puesta a punto de máquina universal de ensayos.
2. Punto de rotura de los distintos materiales empleados en carpintería y mueble. Deformación de los materiales.

Tema 6. SECADO DE LA MADERA.

1. Instalaciones y equipos. Desarrollo de los procesos.
2. Alteraciones en el proceso. Medidas de seguridad. Almacenamiento.

Tema 7. DESPIEZADO DE LA MADERA EN ROLLO.

1. Cálculo del volumen de troncos y piezas. Operaciones previas.
2. Tronzado. Máquinas y herramientas. Productos obtenidos.

Tema 8. PRODUCTOS DERIVADOS DE LA MADERA.

1. Materias primas. Composición. Proceso de obtención.
2. Clasificación. Características. Aplicaciones.

Tema 9. CURVADO DE LA MADERA Y DERIVADOS.

1. Principios. Tecnología. Fases. Moldes.
2. Maquinaria a emplear en función del producto a obtener. Tiempos de curado.

Tema 10. CHAPAS Y DERIVADOS.

1. Aplicaciones. Preparación de la materia prima. Procesos de obtención de chapas y derivados.
2. Maquinaria utilizada en los procesos de obtención. Secado. Clasificación.

Tema 11. EL CORCHO.

1. Origen. Descorche. Prensado y secado.
2. Panas de corcho. Características. Aplicaciones. Dimensiones de trabajo.

Tema 12. PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL.

1. Normativa específica. Agentes y elementos contaminantes. Niveles permitidos.
2. Tratamiento de residuos. Certificación de los productos obtenidos.

Tema 13. SELLOS DE CALIDAD EN MADERA Y MUEBLE.

1. Legislación. Certificación de los bosques. Instituciones certificadoras.
2. Certificación de los productos obtenidos. Gestores forestales.

Tema 14. ESTRUCTURA SOCIO-PRODUCTIVA DEL SECTOR DEL MUEBLE EN ESPAÑA.

1. Tipología empresarial. Distribución geográfica en función del tipo de mueble. Proveedores.
2. Importación y exportación. Procesos productivos y su organización. Comercialización. Prospectiva.

Tema 15. ESTRUCTURA SOCIO-PRODUCTIVA DEL SECTOR DE LA CARPINTERÍA EN ESPAÑA.

1. Tipología empresarial. Localización geográfica. Productos de fabricación nacional y de importación.
2. Procesos productivos y su organización. Redes de distribución y marcas comerciales.

Tema 16. INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES EN LAS INDUSTRIAS DE LA MADERA.

1. Edificios y dependencias en las industrias de carpintería y mueble. Ventilación-extracción. Requisitos de las instalaciones eléctricas.
2. Requisitos de Iluminación. Requisitos de aire comprimido. Instalaciones y salidas de emergencia.

Tema 17. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA DE LAS INDUSTRIAS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Ordenación de los espacios según el proceso productivo. Entrada de materiales y expedición de productos. Administración e instalaciones complementarias.
2. Relaciones entre áreas. Superficie disponible. Limitaciones prácticas.

Tema 18. GESTIÓN DE ALMACÉN.

1. Recepción y almacenaje de componentes y materiales. Nivel óptimo almacenaje de productos.
2. Nivel de pedido. Productos intermedios y acabados. Expedición de materias primas y productos acabados.

Tema 19. SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN PARA LOS APROVISIONAMIENTOS EN INDUSTRIAS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Normativa legal y fiscal. Aplicaciones informáticas de gestión de pedidos y de expedición de productos.
2. Desviaciones de inventario. Procedimientos de calidad de los suministros. El plan de abastecimiento.
3. Ritmo de aprovisionamiento. Referenciación de artículos.

Tema 20. HISTORIA Y ESTILOS DEL MUEBLE.

1. Características diferenciadoras de los estilos. Evolución estética de los muebles en la historia.
2. Influencia de la tecnología en los sistemas de construcción. Tendencias actuales de amueblamiento.

Tema 21. ANÁLISIS DE MERCADOS DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Tipos de mercado. Estrategias de análisis. Valoración de las condiciones de mercado.
2. Identificación de las oportunidades de mercado. Desarrollo de estrategias de mercado.

Tema 22. PROCESO DE DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS.

1. La idea. Desarrollo del concepto. Análisis del negocio.
2. Propuesta de boceto. Mercado de prueba. Comercialización.

Tema 23. DISEÑO DEL PRODUCTO EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Elementos básicos. Percepción del objeto y el color. Teoría del color.
2. El contorno. Las texturas. Los materiales.

Tema 24. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Sistema diédrico. Sistemas perspectivas. Normalización. Vistas, cortes y secciones.
2. Recursos para el dibujo. Acotación. Elementos constructivos.
3. Dibujo y croquizado de elementos de carpintería y mueble. Interpretación de planos de fabricación, montaje e instalación.

Tema 25. BOCETADO Y CROQUIZADO DE ELEMENTOS Y PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Soportes. Útiles de dibujo a mano alzada. Técnicas. Normalización.
2. Aplicación del color. Ubicación de los mismos dentro del proceso de diseño y desarrollo de productos.

Tema 26. SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS EN FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA Y MOBILIARIO.

1. Materiales. Uniones y ensambles. Soluciones estéticas.
2. Resistencia mecánica. Herrajes. Acabados. Durabilidad de la solución.

Tema 27. PROPUESTAS GRÁFICAS BIDIMENSIONALES DE PIEZAS Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA Y AMUEBLAMIENTO.

1. Programas de dibujo en dos dimensiones. Herramientas de dibujo y modificación. Gestión de capas.
2. Anotación y acotación. Parametrización. Impresión y gestión de archivos.

Tema 28. PROPUESTAS GRÁFICAS TRIDIMENSIONALES DE PIEZAS Y ELEMENTOS DE CARPINTERÍA Y AMUEBLAMIENTO.

1. Modelado. Mallado. Vistas y secciones.
2. Edición de sólidos. Renderizado. Aplicación de materiales. Ambientaciones.

Tema 29. PRESENTACIÓN DE PLANOS Y COMPOSICIONES DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Programas informáticos de diseño específicos para carpintería y mueble. Prestaciones de los diferentes programas. Ventanas gráficas.
2. Animaciones. Impresión y ploteado de planos y composiciones. Exportación de archivos.

Tema 30. EL PROYECTO DE FABRICACIÓN EN INDUSTRIAS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Finalidad del proyecto. Tipos de proyecto en función del producto a fabricar. Apartados del proyecto. Anejos a la memoria.
2. Materiales a emplear en la confección del proyecto. Presentación del proyecto.

Tema 31. SELECCIÓN Y LISTADO DE MATERIALES.

1. Identificación de materias primas. Piezas y elementos prefabricados. Selección de accesorios y elementos complementarios.
2. Criterios de referenciación. Agrupación por tipo de mecanizado. Programas informáticos de elaboración de listados de materiales.

Tema 32. PRESUPUESTOS EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Mediciones. Cuadro de precios de materiales. Cuadro de precios de herrajes, accesorios y complementos.
2. Cálculo del presupuesto. Resumen del presupuesto.

Tema 33. PLIEGOS DE CONDICIONES EN LOS PROYECTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Composición. Condiciones técnicas. Condiciones generales.
2. Condiciones facultativas. Condiciones económicas.

Tema 34. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DEL PROYECTO DE FABRICACIÓN E INSTALACIÓN EN CARPINTERÍA Y AMUEBLAMIENTO.

1. Planos y dibujos de piezas y conjuntos. Planos de montaje de elementos de carpintería y mueble.
2. Organización por bloques de la documentación gráfica. Reproducción de planos. Soportes para el almacenamiento de planos.
3. Sistemas y métodos de archivo y localización de documentación gráfica en carpintería y mueble.

Tema 35. ESTUDIO DE TIEMPOS.

1. Etapas. Sistemas. Diagramas de proceso.
2. Equilibrado de líneas de producción. Trabajo con máquinas.

Tema 36. PLANIFICACIÓN DE NECESIDADES DE MATERIALES.

1. Sistemas de planificación. Actividades de producción. Compras.
2. Plan maestro de producción. Programas informáticos específicos.

Tema 37. DISEÑO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Tipos de configuraciones productivas. Estrategias de proceso en la industria.
2. Tipo de producto a fabricar. Factores condicionantes. Recursos técnicos y humanos.

Tema 38. CONTROL DE LA PRODUCCIÓN.

1. Sistemas de control. Parámetros de calidad. Aspectos a controlar.
2. Trazabilidad. Productividad.

Tema 39. SISTEMAS DE FABRICACIÓN INTEGRADA ASISTIDA INFORMÁTICAMENTE.

1. Tipos existentes en carpintería y mueble. Rentabilidad del proceso. Programación.
2. Simulación de fabricación de centros de mecanizado. Células de fabricación flexible.
3. Mantenimiento de equipos y máquinas.

Tema 40. REPRESENTACIÓN DE PIEZAS COMPLEJAS.

1. Partes singulares del elemento a construir. Medidas, distancias y ángulos. Acotado.
2. Optimización del material. Puntos críticos.

Tema 41. MARCADO Y TRAZADO DE PIEZAS.

1. Documentación técnica. Medición de piezas y conjuntos. Caras maestras.
2. Útiles para la medición, marcado y trazado. Técnicas de trazado.

Tema 42. HERRAMIENTAS MANUALES Y MÁQUINAS PORTÁTILES EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Clasificación. Aplicaciones. Manejo.

2. Riesgos derivados de su uso. Sistemas de protección. Mantenimiento

Tema 43. CONSTRUCCIÓN Y ANÁLISIS DE MAQUETAS Y PROTOTIPOS.

1. Función de las maquetas y prototipos. Materiales. Procesos y máquinas.
2. Métodos de construcción. Análisis y ensayos.

Tema 44. PLANTILLAS EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Aplicaciones. Materiales. Marcaje.
2. Mecanizado. Acabado. Codificado.

Tema 45. ASERRADO DE LA MADERA Y DERIVADOS.

1. Características y prestaciones de las máquinas. Equipos y útiles de corte.
2. Protecciones personales y en máquinas. Técnicas de corte. Corte recto y curvo. Riesgos asociados. Calidad en el proceso.

Tema 46. MECANIZADO DE LA MADERA Y DERIVADOS.

1. Organización de los procesos. Máquinas y equipos. Sistemas y medios de transporte. Instalaciones auxiliares.
2. Técnicas de mecanizado. Puesta a punto de máquinas. Obtención de la primera pieza.
3. Calidad en el mecanizado. Riesgos asociados. Protección medioambiental.

Tema 47. PROCESOS DE MECANIZADO CON EQUIPOS DE CONTROL NUMÉRICO.

1. Programación. Carga de herramientas. Simulación y puesta a punto.
2. Ejecución. Mantenimiento de máquinas.

Tema 48. PROGRAMACIÓN AUTOMATIZADA DE LA FABRICACIÓN EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Ventajas e inconvenientes. Lenguajes de programación. Tecnologías de automatización.
2. Configuración de los distintos sistemas de fabricación automática. Máquinas y equipos. Sistemas de fabricación asistidos por ordenador (CAM). Autómatas programables.

Tema 49. ADHESIVOS EN LA INDUSTRIA DE LA MADERA.

1. Aplicación. Composición. Clasificación.
2. Utilización. Riesgos durante su manipulación, almacenamiento y transporte.

Tema 50. LIJADO DE LA MADERA Y DERIVADOS.

1. Abrasivos. Características superficiales. Proceso de lijado.
2. Máquinas y útiles. Mantenimiento de equipos.

Tema 51. PRODUCTOS PARA EL ACABADO.

1. Tipos. Preparación. Aplicación.
2. Conservación. Reciclado. Riesgos asociados.

Tema 52. APLICACIÓN Y SECADO DE PRODUCTOS DE ACABADO.

1. Preparación de productos. Sistemas de aplicación. Maquinaria y equipos de aplicación. Técnicas.
2. Tipos de secado-curado de los productos de acabado. Máquinas de secado-curado.
3. Mantenimiento de equipos y máquinas. Control de calidad en la aplicación y secado.

Tema 53. UNIONES Y ENSAMBLAJES EMPLEADOS EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Clasificación. Aplicaciones. Resistencia mecánica. Proceso de mecanizado.
2. Herrajes y elementos de unión. Adhesivos. Elementos y medidas de seguridad.

Tema 54. HERRAJES, ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Materiales. Tipos y calidades.
2. Prestaciones y aplicaciones. Montaje. Regulación.

Tema 55. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MOBILIARIO.

1. Tipos. Materiales. Máquinas y herramientas. Proceso de construcción.
2. Características estéticas. Características resistentes.

Tema 56. MONTAJE DE SUBCONJUNTOS Y CONJUNTOS EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Los procesos de montaje. Útiles y elementos de unión. Máquinas y equipos.
2. Secuenciación. Parámetros de ajuste. Riesgos asociados.

Tema 57. ESTRUCTURAS DE MADERA.

1. Sistemas estructurales. Materiales.
2. Cálculo de resistencia. Secciones. Herrajes y accesorios.

Tema 58. EMBALAJE DE ELEMENTOS Y PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Tipos. Materiales utilizados. Técnicas y software de optimización.
2. Máquinas y equipos de embalaje. Riesgos asociados.

Tema 59. SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA DE LA MADERA Y DERIVADOS.

1. Factores y situaciones de riesgo y emergencia. Elementos de protección en máquinas, equipos e instalaciones.
2. Equipos de protección individual. Manipulación de materiales y productos.
3. Primeros auxilios, protocolo de actuación, equipos y técnicas de reanimación.

Tema 60. GESTIÓN DE CALIDAD.

1. Sistemas de gestión de calidad. Planificación. Recursos para gestionar la calidad.
2. Control. Mejora continua del sistema de gestión.

Tema 61. CONTROL DE LA CALIDAD DURANTE LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Normativa. Sellos de calidad. Parámetros y factores a controlar.
2. Operaciones de control. Técnicas de muestreo.

Tema 62. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE MÁQUINAS Y EQUIPOS EMPLEADOS EN CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Mantenimiento operativo. Protocolos de actuación.
2. Gestión de recambios. Sustitución de elementos.
3. Seguridad durante el mantenimiento.

Tema 63. SISTEMAS DE MEJORA CONTINUA.

1. Tipos (Just in time, Kanban, Método de las 5S, Lean manufacturing, Mantenimiento y productividad total). Relación con la seguridad. Relación con la calidad del producto.
2. Aplicación en fabricación. Aplicación en instalación y amueblamiento.

Tema 64. ENSAYOS Y ANÁLISIS DE MADERAS MACIZAS.

1. Normativa. Máquina universal de ensayos. Probetas. Procedimiento de ensayo.
2. Tipos de ensayo (dimensionales y de resistencia mecánica). Interpretación y valoración de los resultados.

Tema 65. ENSAYOS Y ANÁLISIS DE DERIVADOS DE LA MADERA.

1. Normativa. Procedimiento de ensayo.
2. Resistencia al fuego. Resistencia a la humedad. Resistencia mecánica.
3. Interpretación y valoración de los resultados.

Tema 66. ENSAYOS Y ANÁLISIS DE PRODUCTOS DE ACABADO.

1. Normativa. Equipos y máquinas de ensayo.
2. Dureza. Adherencia. Rayado. Colorimetría.
3. Interpretación y valoración de los resultados.

Tema 67. RESIDUOS EN LAS INDUSTRIAS DE LA MADERA.

1. Normativa medioambiental. Tipos. Reutilización.
2. Almacenamiento y transporte. Reciclado. Minimización en la producción de residuos.

Tema 68. ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS.

1. Albañilería. Electricidad. Fontanería. Climatización/ventilación.
2. Integración de los productos de carpintería y mueble con los elementos de los espacios arquitectónicos.

Tema 69. PROYECTOS DE CARPINTERÍA.

1. Adaptación de la idea al espacio. Objetivos del proyecto. Cálculo de resistencia de estructuras y escaleras.
2. Materiales y herrajes a emplear en la instalación. Plan de actividades. Documentos técnicos para la instalación.

Tema 70. PROYECTOS DE AMUEBLAMIENTO.

1. La idea y selección de alternativas. La estética. Objetivos del proyecto.
2. Plan de abastecimiento de materiales. Plan de actividades en función de los distintos profesionales que intervienen. Especificidades.

Tema 71. DISEÑO INTEGRAL DE AMUEBLAMIENTO DE ESPACIOS.

1. Toma de datos. La idea y selección de alternativas. Condicionantes de la instalación.
2. Objetivos del proyecto. Documentación técnica. Singularidades.

Tema 72. PLANIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CONJUNTOS DE CARPINTERÍA Y AMUEBLAMIENTO.

1. Planos de los espacios de instalación. Distribuciones de conjuntos. Programación de las actividades.
2. Recursos a emplear en el proceso de instalación. Equipos y medios de seguridad.

Tema 73. SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INSTALACIÓN.

1. Control de suministros y materiales. Replanteo en el lugar de instalación. Corrección de desviaciones.
2. Recursos externos. Cumplimiento de plazos.

Tema 74. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA Y MOBILIARIO.

1. Soportes arquitectónicos. Replanteo en obra. Sistemas de anclaje. Elementos y útiles de unión de módulos.
2. Máquinas y herramientas. Riesgos asociados.

Tema 75. CONTROL DE CALIDAD EN INSTALACIÓN DE ELEMENTOS Y CONJUNTOS DE CARPINTERÍA Y MUEBLE.

1. Tipos de instalación. Puntos y parámetros de control. Ajuste y funcionamiento.
2. Relación trabajador-cliente. Documentación asociada.