

## TEMARIO DE PROCESOS Y PRODUCTOS EN MADERA Y MUEBLE

Aprobado por Orden de 1 de febrero de 1996 (BOE del 13)

1. Los bosques y el árbol. Distribución geográfica. Clases: coníferas y frondosas. Partes del árbol. Crecimiento. Apeo. Descortezado.
2. La madera. Clases. Propiedades. Estructura microscópica y macroscópica. Aplicaciones.
3. El corcho. Características. Aplicaciones. Origen. Descorche. Panas de corcho. Dimensiones.
4. Enfermedades y defectos de la madera y el corcho. Enfermedades en el bosque, en el material almacenado y trabajado. Consecuencias. Durabilidad.
5. Análisis y medición de las propiedades y parámetros de la madera y el corcho (humedad, resistencia al fuego, dureza, etc.). Procedimientos. Medios. Interpretación de resultados.
6. Tratamiento preventivo y preparativo de la madera y el corcho. Productos. Técnicas. Equipos. Resultados. Aplicaciones.
7. Secado de la madera. Higroscopicidad. Grados de humedad. Procedimientos. Equipos e instalaciones. Tiempos. Resultados. Defectos derivados del secado.
8. Curvado de la madera, caña, roten y mimbre. Técnicas. Resultados. Aplicaciones.
9. Troceado de la madera de tronco. Sistemas. Tablas y tablones. Medidas comerciales de la madera. Mediciones. Cálculo del volumen.
10. Materiales y productos auxiliares empleados en la industria de la carpintería y mueble: resinas, polímeros, vidrio, metacrilato, metales, materiales cerámicos y pétreos, etc.
11. Subproductos transformados derivados de la madera. Chapas. Tableros: aglomerados (partículas, fibras), rechapados, alistonados. Procesos de fabricación.
12. Subproductos transformados derivados del corcho: aglomerados compuestos y puros; tapones. Procesos de fabricación de subproductos.
13. Clasificación, características y aplicación de los elementos de carpintería: marcos, puertas y ventanas de madera; escaleras; pavimentos, revestimientos y artonados; marquesinas. Cubiertas y estructuras de madera.
14. El mueble. Clases. Características. Aplicaciones. Partes fundamentales (elementos estructurales, componentes, accesorios y elementos decorativos). Partes fijas y móviles.
15. Historia y estilos del mobiliario. Evolución histórica de los estilos. Factores que influyen en el estilo.
16. Tendencias actuales del diseño/estilo del mueble. Nuevas formas y materiales. Repercusión de las normas, la ergonomía, funcionalidad, productos no contaminantes y reciclables.
17. Materiales y productos para revestimiento de superficies de muebles y elementos de carpintería. Chapas finas de madera. Estratificados. Plásticos. Papeles. Procesos de recubrimiento: preparación, encolado, prensado. Canteado.
18. Productos para acabado de superficies. Tipos (tintes, lacas, barnices...). Características. Conservación. Determinación según destino. Preparación para la aplicación. Características de las superficies para la aplicación.
19. Herrajes, accesorios y complementos para carpintería y mueble. Tipos. Aplicación. Montaje.

20. Tapizado industrial. Esqueletos. Materiales para tapizado: de relleno, componentes elásticos, recubrimientos y remates. Procedimientos para la preparación y fijación de los materiales.
21. Materiales, productos e instalaciones que componen e intervienen en los espacios arquitectónicos para instalación de carpintería y mueble: albañilería, electricidad, fontanería, climatización/ventilación...
22. Resistencia de la madera y otros materiales empleados en carpintería y mueble. Esfuerzos (tracción, compresión, flexión). Comportamiento de los materiales ante los esfuerzos. Cálculo y dimensionamiento de elementos y estructuras de madera.
23. Herramientas y útiles manuales empleados en fabricación e instalación de carpintería y mueble. Tipos. Características. Aplicación. Conservación y afilado.
24. Técnicas de aserrado de la madera y sus derivados. Equipos. Útiles de corte. Características. Tecnología de corte por sierra. Velocidades. Esfuerzos. Características de las superficies cortadas.
25. Dispositivos e instalaciones empleados en las máquinas y equipos de carpintería, mueble y corcho. Mecánicos (poleas, engranajes). Eléctricos. Electrónicos. Hidráulicos. Neumáticos. Térmicos.
26. Procesos de mecanizado con máquinas-herramientas para carpintería y mueble. Tecnología de corte por arranque de viruta. Cepillado. Fresado. Taladrado. Equipos. Útiles y herramientas. Velocidades. Esfuerzos. Características de las superficies mecanizadas.
27. Lijado de la madera y derivados. Técnicas. Equipos. Características y aplicaciones. Abrasivos. Características de las superficies lijadas.
28. Procesos de fabricación automatizados empleados en carpintería, mueble y corcho. Trenes de mecanizado y montaje. Máquinas y equipos. Características. Aplicaciones. Rendimientos.
29. Procesos de fabricación con equipos de control numérico (CNC). Máquinas. Prestaciones. Lenguajes y programación.
30. Mantenimiento de máquinas y útiles empleados en industrias de la madera, mueble y corcho. Preventivo. Correctivo. Reparación y reposición de elementos. Conservación. Afilado de los útiles.
31. Encolado de la madera, corcho y sus derivados. Adhesivos. Tipos y características de las colas y pegamentos. Principio de adhesión. Comportamiento de los adhesivos. Técnicas de aplicación.
32. Medición, trazado y marcado de piezas de carpintería y mueble. Parámetros dimensionales. Útiles de medición y marcaje. Procedimientos. Signos convencionales.
33. Uniones y ensambles empleados en carpintería y mueble. Tipos. Aplicaciones. Resistencia.
34. Realización de ensambles y uniones en madera y sus derivados. Procedimiento manual y mecánico. Máquinas, útiles y herramientas. Ajustes. Fijación.
35. Operaciones de construcción/montaje de muebles y carpintería. Composición de las piezas. Secuencia de las operaciones. Manejo de las piezas en montaje. Máquinas y útiles para el montaje.
36. Aplicación y secado de los productos de acabado para superficies de carpintería y mueble (tintes, barnices, lacas). Técnicas. Equipos.
37. Infraestructuras e instalaciones de las industrias de la madera, mueble y corcho. Edificios y dependencias. Ventilación-extracción. Electricidad-alumbrado. Aire comprimido.
38. Estructura organizativa, funcional y productiva de las empresas de la madera, mueble y corcho. Tipos de empresas. Tamaño. Secciones y departamentos. Funciones. Organigrama de personal. Sistemas de producción.

39. Organización de la producción en industrias de la madera, mueble y corcho. Ordenación de los equipos según el tipo de procesos y productos. Diagrama de proceso y de flujo. Equilibrado de líneas de máquinas. Métodos y tiempos de trabajo. Información y documentación empleada en la organización.
40. Lanzamiento de la producción en industrias de la madera, mueble y corcho. Fabricación de la primera pieza. Ajustes de proceso. Instrucciones y órdenes de lanzamiento y trabajo. Información y documentación utilizada en el lanzamiento.
41. Control del avance y de procesos de la producción en industrias de la madera, mueble y corcho. Factores que deben controlarse. Sistemas y procedimientos de seguimiento y control. Desviaciones. Ajustes.
42. Planificación y control de la instalación de muebles y elementos de carpintería. Métodos. Factores que intervienen. Información y documentación empleada.
43. Planificación y control de recursos humanos de producción en industrias de la madera, mueble y corcho. Productividad. Rendimiento. Mejoras de la productividad. Incentivos y penalizaciones. Formación de los trabajadores.
44. Planificación y control del mantenimiento de instalaciones y máquinas de producción en industrias de la madera, mueble y corcho. Programas de mantenimiento. Calendario. Gráficos. Seguimiento y verificación de las operaciones de mantenimiento.
45. Planificación y control de la seguridad en producción en industrias de la madera, mueble y corcho. Normativa. Condiciones de trabajo, seguridad e higiene requeridas en producción. Riesgos. Medidas preventivas. Inspección de causas. Corrección.
46. Análisis de mercados y viabilidad de la producción de carpintería, mueble y corcho. Información de mercado. Tipos. Fuentes. Análisis de la información. Selección. Aplicación de resultados a la definición de producto y fabricación.
47. Análisis económico y de presupuestos de los productos de carpintería y mueble. Cálculo de costes. Cálculo del precio de venta. Beneficios. Precios de mercado. Estudio de rentabilidad. Elaboración de presupuestos. Análisis de la oportunidad de fabricar o comprar.
48. El diseño industrial aplicado al mueble y a los elementos de carpintería. Objetivos del diseño. Repercusión del diseño en la producción. Creación. Definición del producto.
49. Procedimientos de diseño/definición de carpintería y mueble. Convencional e informatizado. Medios y materiales. Forma-función. Ergonomía. Racionalización constructiva.
50. Fundamentos de dibujo técnico para la representación gráfica de muebles y elementos de carpintería. Normativa. Simbología específica. Sistema diédrico. Representación de vistas y secciones. Perspectivas. Escalas.
51. Representación gráfica de muebles y elementos de carpintería. Croquizado y levantamientos de planos de prototipos. Planos de fabricación. Mediciones. Vistas. Conjunto. Detalles.
52. Definición de soluciones constructivas para la fabricación e instalación de muebles y elementos de carpintería. Factores condicionantes (funcionalidad, resistencia...). Selección de materiales, dimensiones y componentes (sistema de unión y/o ensamble, accesorios...).
53. Prototipos y maquetas de carpintería y mueble. Función. Materiales. Procesos y métodos de construcción. Acabados. Análisis y ensayos.
54. El proyecto de carpintería y mueble. Documentos. Redacción. Formato. Contenido. Elaboración. Utilidad. Presentación.
55. El proyecto de instalación de carpintería y mueble. Documentos. Redacción. Formato. Contenido. Elaboración. Utilidad. Presentación. Representación de espacios y locales para instalación.

56. Dibujo asistido por ordenador aplicado a carpintería y mueble. Programas informáticos. Equipos. Funciones y posibilidades del sistema. Elaboración de planos en 2D y 3D.
57. El diseño asistido por ordenador aplicado a la promoción y venta del producto de carpintería y mueble. Programas de presentación y distribución (carpintería, muebles de cocina...). Posibilidades.
58. El aprovisionamiento en industrias de la madera, mueble y corcho. Objetivos. Organización. Negociación comercial. Determinación de cantidades. Análisis de precios y ofertas. Selección de suministradores. Factores que intervienen en la selección de ofertas y proveedores.
59. Recepción y expedición de materiales y productos en industrias de la madera, mueble y corcho. Información y documentación. Sistemas de carga-descarga. Transporte de materiales y productos (vehículos, disposición de los productos).
60. Embalaje de materiales y productos de madera, mueble y corcho. Función. Tipos. Materiales. Resistencias. Máquinas y útiles para embalar. Operaciones de embalaje. Normativa.
61. Almacenamiento de materiales y productos en industrias de la madera, mueble y corcho. Documentación. Tipos y características de los almacenes. Técnicas y medios de almacenamiento. Manejo y transporte interno de materiales y productos.
62. Control de existencias en industrias de la madera, mueble y corcho. Tipos de existencias. Niveles y punto de reposición. Análisis ABC. Información y documentación de control. Costes de mantenimiento de existencias. Estudio de las reposiciones. Sistemas de inventarios. Sistemas de control informatizados.
63. Tratamiento, manejo, transporte y almacenamiento de residuos en industrias de la madera, mueble y corcho. Normativa. Tipos y características de los residuos generados. Captación, de los residuos en fábrica. Silos. Tratamiento y aprovechamiento de los residuos.
64. Factores y parámetros de calidad en las industrias de madera, mueble y corcho. Evaluación. Dispositivos e instrumentos de control. Técnicas estadísticas y gráficas. Cálculos de calidad. Programas. Costes de la calidad.
65. Gestión de la calidad en industrias de la madera, mueble y corcho. Organización y proceso de control. Calidad del proceso, producto e instalaciones. Implantación de un sistema de control de la calidad.
66. Control de calidad en los procesos de tratamiento y fabricación de derivados de la madera y corcho. Normativa. Ensayos. Preparación y acondicionamiento de probetas. Parámetros de ensayo y resultados.
67. Control de calidad del mecanizado, montaje e instalación de carpintería y mueble. Parámetros y factores a controlar. Defectos más frecuentes. Corrección de defectos. Operaciones de control. Mediciones. Medios. Normativa.
68. Control de calidad del acabado de carpintería y mueble. Defectos. Corrección de defectos. Operaciones de control. Parámetros de control. Medios. Normativa.
69. Ensayos de calidad de materiales y productos de carpintería y mueble. Normativa. Homologaciones. Sellos de calidad. Laboratorios. Equipos y procedimientos de ensayo. Análisis y aplicación de los resultados.
70. Factores y situaciones de riesgo y emergencia en las industrias de la madera, mueble y corcho. Riesgos más comunes. Métodos de prevención. Protecciones en máquinas e instalaciones. Medidas de seguridad en producción. Evaluación de riesgos.