

**PROCESOS Y PRODUCTOS EN MADERA Y MUEBLE
(B.O.E. de 21 de septiembre de 1.993)**

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...). 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...
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 artesonados; 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.

TEMARIO DE OPOSICIONES CUERPO PES PROCESOS Y PRODUCTOS EN MADERA Y MUEBLE

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.

TEMARIO DE OPOSICIONES CUERPO PES PROCESOS Y PRODUCTOS EN MADERA Y MUEBLE

32. Medición, trazado y marcado de piezas de carpintería y mueble. Parámetros dimensionales. Útiles de medición y marcaje. Procedimientos. Signos convencionales.
33. Uniones y ensamblados empleados en carpintería y mueble. Tipos. Aplicaciones. Resistencia.
34. Realización de ensamblados 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.

TEMARIO DE OPOSICIONES CUERPO PES PROCESOS Y PRODUCTOS EN MADERA Y MUEBLE

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.).

TEMARIO DE OPOSICIONES CUERPO PES PROCESOS Y PRODUCTOS EN MADERA Y MUEBLE

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.

60. Diseño de envases y embalajes: Parámetros de diseño y criterios de producción.

61. Códigos de barras: Concepto, campos de aplicación, criterios de diseño, la película «master» y su reproducción. Impresión: Características específicas en función del sistema de impresión. Contraste.

62. Gestión de calidad. Sistema de calidad. Calidad de diseño y conformidad. Normativa de calidad internacional y nacional sobre las industrias gráficas. ISO. UNE. Proceso de control de calidad: Proveedores, recepción, proceso, producto. Defectos, ensayos, tolerancias. Control estadístico aplicado a las artes gráficas. Coste de la calidad. Factor humano.

63. Control de entrada en almacén en fase de producción de materiales. Imprimabilidad. Calidad concertada con proveedores. Aplicaciones.

64. Procesos de control de calidad en la fase de preimpresión. Patrones. Calidad en la transferencia de la imagen. Programas. Aplicaciones. Fuentes de iluminación.

65. Procesos de control de calidad en la fase de impresión. Patrones. Equilibrio cromático. Empastamiento. Deslizamiento.

66. Procesos de control de calidad en la fase de postimpresión. Tracción. Flexión. Resistencia. Estabilidad.

67. Seguridad en las industrias de artes gráficas. Normas sobre seguridad en artes gráficas. Coste de la seguridad. Sistemas de ventilación y evacuación de residuos. Medios, equipos y técnicas de seguridad. Sistemas de prevención y protección del medio ambiente en las industrias de artes gráficas. Normativa.

68. La empresa gráfica. Evolución. Planificación y control de la producción. Lanzamiento. Tipos de costes. Sistemas de contabilidad de costes. Cálculo, de punto crítico de costes.

69. Producción editorial. Tipos. Productos. Aspectos económicos, sociológicos y culturales. El libro. Evolución. La edición. Aspectos legales. Documentación iconográfica. Técnicas de programación de la edición. Coedición y coproducción.

Procesos y Productos en Madera y Mueble

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. Panes 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. Higroscopiedad. 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 tablonnes. 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 artesonados; 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, etc.

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-iluminado. 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. Formación. 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.

Sistemas Electrónicos

1. Conceptos y fenómenos eléctricos. Naturaleza de la electricidad. Fuerza electromotriz. Intensidad de la corriente eléctrica. Resistencia eléctrica. Potencia eléctrica. Unidades de medida. Ley de Ohm. El condensador: Almacenamiento de cargas eléctricas. Capacidad: Unidades. Pilas y acumuladores: Tipología y características.

2. Conceptos y fenómenos electromagnéticos. Propiedades magnéticas de la materia. Flujo magnético. Permeabilidad y densidad de flujo. Campos magnéticos creados por cargas eléctricas en movimiento. Interacciones electromagnéticas. El circuito magnético: Magnitudes y características. Inducción electromagnética. Coeficiente de autoinducción.

3. Análisis de circuitos eléctricos en corriente continua y en corriente alterna. Elementos resistivos y reactivos. Acoplamiento de los elementos del circuito en serie, paralelo y mixto. Aplicación de leyes y teoremas en la resolución de circuitos eléctricos. Resonancia. Sistemas eléctricos monofásicos y trifásicos: Conexiones en estrella y en triángulo. Factor de potencia: Características y método de corrección.

4. Circuitos eléctricos de aplicación. Circuitos de iluminación. Magnitudes y unidades fundamentales en iluminación. Tipos y características de los receptores empleados en iluminación. Consumo, rendimiento y aplicaciones. Circuitos de calefacción. Materiales empleados: Características. Consumo, rendimiento y aplicaciones.

5. Máquinas eléctricas estáticas. El transformador: Relaciones fundamentales, funcionamiento en carga y en vacío. Tipología: