

HOJA INFORMATIVA A.5.3.13

TEMARIO DE PROFESORES
TÉCNICOS DE F.P.

OFICINA DE PROYECTOS DE
FABRICACIÓN MECÁNICA

"Publicado en el B.O.E. de 13 de febrero de 1.996"

OCTUBRE 1997

OFICINA DE PROYECTOS DE FABRICACIÓN MECÁNICA

1. Diseño asistido por ordenador (Cad). Hardware. Software. Sistema operativo. Periféricos. Menús. Fichero de dibujo. Geometría básica. Terminología. Concepto de diseño en cad. Aplicaciones. Rutina en cad.

2. Diseño asistido por ordenador (Cad 2d/3d). Edición de ficheros. Gestión de archivo. Rutina con ventanas. Bibliotecas. Acotación. Rayados. Ayudas. Niveles. Trabajo con conjuntos. Importación / exportación. Ploteado. Trabajo en red. Programación. Personalización. Base de datos. Paquetes específicos. Superficies en 3d. Sólidos en 3d. Aplicaciones.

3. Fabricación mecánica asistida por ordenador. (Cad/Cam). Geometría en 3d (superficies, sólidos). Dibujo paramétrico. Bibliotecas. Acotación. Gestión de datos. Programación en control numérico (cn). Realidad virtual (simulación). Maqueta, prototipo y master. Aplicaciones.

4. Ingeniería asistida por ordenador. (Cad/cam/cae). Realidad virtual (simulación). Análisis de elementos finitos. Interferencias. Optimización del diseño. Aplicaciones.

5. Oficina técnica. Concepto. Justificación. Estructura. Organización. Gestión. Recursos. Entorno. Archivo histórico de documentos y nuevas tecnologías.

6. Empresa industrial. Concepto. Justificación. Estructura. Organización. Gestión. Producto. Recursos. Marketing. Mercado. Entorno.

7. Taller. Concepto. Función. Estructura. Organización. Gestión de almacén. Producción. Recursos. Control de calidad.

8. Análisis y desarrollo de un proyecto. Análisis: estudio de necesidad. Estudio de mercado (tendencias). Tormenta de ideas. Anteproyecto y desarrollo. Productos de la competencia. Recursos: concepción tecnológica. Procedimientos de fabricación. Documentación técnica. Catálogos comerciales. Prototipos: diseño (formas y acabados). Materiales. Interferencias. Optimización del diseño. Proyecto definitivo: memoria tecnológica. Cálculos. Costes. Planos. Fichas técnicas y marketing.

9. Dibujo técnico normalizado. Norma: concepto. Justificación y correspondencias. Representación: concepto. Proyección ortogonal. Vistas. Tipos de línea. Cortes y secciones. Representaciones especiales y símbolos.

10. Dibujo técnico normalizado. Escalas: concepto. Tipos. Designación en plano y justificación. Formatos: concepto. Tipos. Relación y plegado. Rotulación: concepto. Tipos. Normas. Cuadro de rotulación y lista de materiales.

11. Sistema de representación axonométrico. Tipos. Ejes. Fundamentos. Aplicaciones. Representación en plano.

12. Sistemas de representación. Perspectiva caballera: tipos. Fundamentos. Representación. Aplicaciones. Otras perspectivas: tipos. Fundamentos. Representación. Aplicaciones.

13. Dibujo técnico industrial. Fundamentos específicos. Designación y representación en plano. Lista de materiales. Recursos. Normalización.

14. Dibujo técnico en edificación y obra civil. Fundamentos específicos. Designación y representación en plano. Memoria. Recursos. Normalización.

15. Representación gráfica (plano). Conceptos de: conjunto, subconjunto, fabricación, detalle, mano alzada (croquización), patente, montaje, catálogo y otros. Fundamentos y normalización.

16. Acotación. Concepto. Justificación. Funcionalidad. Tipos de acotación. Sistemas de acotación según proceso de fabricación. Acotación en plano: acotación industrial. Acotación en edificación. Otros tipos de acotaciones.

17. Roscas. Tipos. Características. Aplicaciones. Acotación. Tolerancias. Designación en plano.

18. Tolerancias en procedimientos de fabricación. Concepto. Justificación. Sistemas de tolerancias. Ajustes: juegos y aprietos. Acotación funcional. Operaciones con tolerancias. Representación de las tolerancias. Aplicaciones.

19. Tolerancias geométricas. Forma y posición: concepto. Justificación. Tipos. Símbolos normalizados. Representación en plano. Aplicaciones.

20. Metrología. Concepto y fin. Patrones, incertidumbre y calibración. Sistemas de medición y verificación. Instrumental y utillaje de verificación y control de la calidad: tipos y función.

21. Acabados superficiales. Concepto. Justificación. Calidades. Símbolos

normalizados. Correspondencias. Designación en plano. Ejecución posible según maquina. Aplicaciones.

22. Tratamientos superficiales. Concepto. Justificación. Tipos. Procedimientos de obtención. Propiedades ópticas del tratamiento. Representación en el plano.

23. Tratamientos termoquímicos. Concepto. Justificación. Tipos. Procedimientos de obtención. Propiedades ópticas del tratamiento. Representación en el plano.

24. Uniones soldadas. Concepto. Tipos. Fundamentos. Aplicaciones. Preparación del material a soldar. Representación (gráfica/simbólica) según norma. Acotación. Indicaciones especiales. Electrodo (tipos, preparación, aplicaciones). Calidad en la soldadura: defectos tipo de la soldadura, sistemas de verificación de la calidad.

25. Uniones fijas. Remachado (roblonado), adhesivo, otras: concepto. Fundamentos. Procesos. Representación y designación según norma. Aplicaciones.

26. Uniones desmontables. Tornillos, chavetas, pasadores, otras: concepto. Fundamentos. Procesos. Representación y designación según norma. Aplicaciones.

27. Materiales férricos. Aceros , fundiciones y otros: procedimientos de obtención. Características fundamentales. Formas comerciales. Calidades. Designación comercial y normalizada. Representación en plano. Aplicaciones.

28. Materiales metálicos. Cobre, aluminio, otros y sus aleaciones: procedimientos de obtención. Características fundamentales. Formas comerciales. Calidades. Designación comercial y normalizada. Representación en plano. Aplicaciones.

29. Materiales compuestos. Composites, cerámicas, aglomerados y otros: procedimientos de obtención, características fundamentales. Formas comerciales. Calidades. Designación comercial y normalizada. Representación en plano. Aplicaciones.

30. Materiales plásticos. Tipos. Propiedades. Procedimientos de transformación. Medios de unión. Acabados. Tolerancias. Formas comerciales. Designación en plano (comercial/normalizada). Representación en el plano. Aplicaciones.

31. Elementos de maquinas. Engranajes (ruedas dentadas): tipos. Funciones. Parámetros de definición. Procedimiento de obtención. Acotación, tolerancias. Representación normalizada (gráfica, simbólica, esquemática). Materiales. Sistemas de control y verificación de la calidad.

32. Elementos de maquinas. Rodamientos: tipos. Funciones. Características. Parámetros de definición. Ajuste y tolerancias. Representación normalizada (gráfica, simbólica, esquemática). Aplicaciones.

33. Elementos de maquinas. Transmisión de movimiento: árboles, ejes, acoplamientos, transmisiones, otros: concepto. Tipos. Función. Características. Parámetros de definición. Acotación y tolerancias. Representación normalizada (gráfica, simbólica). Aplicaciones.

34. Elementos de maquinas. Elementos auxiliares: chavetas, pasadores, bulones, muelles, otros. Tipos. Función. Formas comerciales. Calidades. Representación y designación normalizada. Acotación, ajustes y tolerancias. Aplicaciones.

35. Técnicas de fabricación mecánica/arranque de viruta. Torneado: fundamentos. Procesos. Productos. Aplicaciones. Torno: tipos. Elementos principales. Herramientas. Mantenimiento y seguridad.

36. Técnicas de fabricación mecánica/arranque de viruta. Fresado: fundamentos. Procesos. Productos. Aplicaciones. Fresadora: tipos. Elementos principales. Herramientas. Mantenimiento y seguridad.

37. Técnicas de fabricación mecánica/arranque de viruta. Rectificado: fundamentos. Procesos. Productos. Aplicaciones. Rectificadora: tipos. Elementos principales. Herramientas. Mantenimiento y seguridad.

38. Técnicas de fabricación mecánica/arranque de viruta. Mandrinado, brochado, otras: fundamentos. Procesos. Productos. Aplicaciones. Recursos: tipos. Elementos principales. Herramientas. Mantenimiento y seguridad.

39. Técnicas de fabricación mecánica/moldeo. Tipos. Fundamentos. Procesos. Productos (materiales). Moldes (materiales). Modelo. Aplicaciones. Recursos: tipos y funciones.

40. Técnicas de fabricación mecánica/conformación. Laminación: fundamentos. Procesos. Productos. Aplicaciones. Calidades. Materiales. Recursos: tipos. Elementos principales. Herramientas. Mantenimiento y seguridad.

41. Técnicas de fabricación mecánica/conformación. Estirado, trefilado, extrusión, otras: fundamentos. Procesos. Productos. Aplicaciones. Calidades. Materiales. Recursos: tipos. Elementos principales. Herramientas. Mantenimiento y seguridad.

42. Técnicas de fabricación mecánica/conformación. Estampación: fundamentos. Procesos. Productos. Aplicaciones. Calidades. Materiales. Recursos: tipos. Elementos principales. Herramientas. Mantenimiento y seguridad.

43. Técnicas de fabricación mecánica/conformación. Matricería, embutición, otras: fundamentos. Procesos. Productos. Aplicaciones. Calidades. Materiales. Recursos: tipos. Elementos principales. Herramientas. Mantenimiento y seguridad.

44. Técnicas de fabricación mecánica/corte. Corte mecánico: fundamentos. Procesos. Materiales. Aplicaciones. Recursos: tipos. Elementos principales. Herramientas. Mantenimiento y seguridad.

45. Técnicas de fabricación mecánica/corte. Corte térmico: fundamentos. Procesos. Materiales. Aplicaciones. Recursos: tipos. Elementos principales. Herramientas. Mantenimiento y seguridad.

46. Técnicas de fabricación mecánica/soldadura. Sistemas (tipos). Clasificación por grupos. Fundamentos. Aplicaciones. Mantenimiento y seguridad.

47. Técnicas de fabricación mecánica/construcciones metálicas (calderería). Injertos, intersecciones, transformadores, otros: concepto. Función. Trazado. Calculo y desarrollo. Representación gráfica en plano. Acotación. Indicaciones especiales. Materiales. Aplicaciones. Recursos: tipos y funciones.

48. Técnicas de fabricación mecánica/especiales. Fundiciones especiales,

pulvimetalurgia, electroerosión, láser, otras: fundamentos. Procesos. Productos. Recursos. Aplicaciones.

49. Técnicas de fabricación mecánica/termofusión. Concepto. Fundamentos. Procesos. Características y aplicaciones. Recursos: tipos. Elementos principales. Mantenimiento y seguridad.

50. Control numérico (cn). Concepto. Función. Programación (generalidades): secuenciación, funciones preparatorias, ejes, velocidad de avance, velocidad de giro, herramientas, funciones auxiliares. Aplicaciones.

51. Instalaciones hidráulicas. Concepto. Fundamentos. Fluido y sus características. Magnitudes. Representación gráfica. Acotación. Códigos. Esquema. Diagrama. Aplicaciones. Sistemas de accionamiento: concepto. Tipos. Función. Representación (gráfica/simbólica) en el plano. Aplicaciones.

52. Instalaciones hidráulicas. Elementos de mando, control y protección: concepto. Tipos. Función. Parámetros de definición. Representación (gráfica/simbólica) en el plano. Aplicaciones.

53. Instalaciones hidráulicas. Elementos de transformación, medición y nivel, otros: concepto. Tipos. Función. Parámetros de definición. Representación (gráfica/simbólica) en el plano. Aplicaciones.

54. Instalaciones neumáticas. Concepto. Fundamentos. Fluido. Magnitudes. Representación gráfica. Acotación. Códigos. Esquema. Diagrama. Aplicaciones. Sistemas de accionamiento: concepto. Tipos. Función. Representación (gráfica/simbólica) en el plano. Aplicaciones.

55. Instalaciones neumáticas. Elementos de mando, control y protección: concepto. Tipos. Función. Parámetros de definición. Representación (gráfica/simbólica) en el plano. Aplicaciones.

56. Instalaciones neumáticas. Elementos de transformación, medición y nivel, otros: concepto. Tipos. Función. Parámetros de definición. Representación (gráfica/simbólica) en el plano. Aplicaciones.

57. Instalaciones electro-hidráulicas/electro-neumáticas. Generalidades. Fundamentos. Mantenimiento. Aplicaciones.

58. Instalaciones electro-hidráulicas-neumáticas. Generalidades. Fundamentos. Mantenimiento. Aplicaciones.

59. Instalaciones eléctricas. Concepto. Fundamentos. Magnitudes. Circuitos. Representación gráfica. Códigos. Esquema. Diagrama. Normas. Aplicaciones.

60. Instalaciones eléctricas. Elementos de mando, control y protección: concepto. Tipos. Función. Parámetros de definición. Representación (gráfica/simbólica) en el plano. Aplicaciones.

61. Instalaciones eléctricas. Elementos de transformación: concepto. Tipos. Función. Parámetros de definición. Representación (gráfica/simbólica) en el plano. Aplicaciones. Aparatos de medida: concepto. Función. Tipos y aplicaciones.

62. Instalaciones de fluidos. Concepto. Tipos. Fundamentos. Esquema. Diagrama. Códigos. Sistemas de representación. Acotación. Normalización. Simbología. Planos de implantación.

63. Instalaciones de fluidos. Elementos de mando, control y protección: concepto. Tipos. Función. Parámetros de definición. Representación (gráfica/simbólica) en el plano. Aplicaciones.

64. Instalaciones de fluidos. Elementos de seguridad, medición y nivel, otros: concepto. Tipos. Función. Parámetros de definición. Representación (gráfica/simbólica) en el plano. Aplicaciones.

65. Automatización/electrónica aplicada. Autómatas programables: concepto. Fundamento. Tipos. Función. Programación. Aplicaciones.

66. Mantenimiento de máquinas para fabricación. Concepto. Justificación. Sistemas de mantenimiento. Operaciones básicas mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo. Normas.

67. Calidad. Fundamentos y conceptos. Modelos y normas de calidad a nivel internacional. Concepción del diseño a través de la calidad. Técnicas básicas de control y mejora de la calidad. Especificaciones de calidad y pautas de control.

68. Seguridad. Normas de seguridad. Riesgos en el procesado con maquinas para fabricación mecánica, equipos y procesos de soldeo y tratamientos térmicos. Prevención de riesgos.

Cuestionario de carácter didáctico y de contenido educativo general que constituye la parte B.

1. La Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE). Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Finalidades y estructura.

2. La Formación Profesional en la LOGSE. Programas de Garantía Social. Formación Profesional Específica de Grado Medio y Grado Superior. Vinculación de la Formación Profesional con los demás niveles educativos y el mundo del trabajo.

3. El sistema de Formación Profesional. Modalidades y tipos de Formación Profesional: Reglada, Ocupacional y Continua. Instituciones, organismos y agentes que intervienen en la oferta formativa. Instrumentos, requisitos y sistemas de acreditación de la Formación Profesional.

4. El modelo de Formación Profesional. Las componentes de Formación Profesional: Formación Profesional de Base y Específica. Formación en Centros de Trabajo. Los Ciclos Formativos de Formación Profesional Reglada. Título y currículo. Referente del sistema productivo. Enseñanzas mínimas. Elementos de ordenación.

5. La organización de los centros. Órganos de gobierno y de coordinación didáctica. Normativa sobre el funcionamiento de los centros. Trabajo en equipo y

colaboración docente. Conexión con el entorno productivo y el socio-económico.

6. Programación de las intenciones educativas en el centro. Funciones y decisiones propias de los proyectos curriculares del Bachillerato, de la Formación Profesional Específica y de los Programas de Garantía Social. Estrategias de elaboración.

7. Desarrollo curricular de la Formación Profesional. Fuentes y funciones del currículo. Análisis de los elementos curriculares en los módulos profesionales que constituyen la atribución docente de la especialidad por la que se opta.

8. Fundamentación de los módulos profesionales de la especialidad por la que se opta y sus aportaciones a los objetivos generales de los Ciclos Formativos correspondientes. Análisis de los enfoques didácticos y sus implicaciones en la enseñanza de los módulos profesionales.

9. La programación: principios psicopedagógicos y didácticos. Vinculación con el proyecto curricular. Estructura y elementos de las unidades de trabajo: concreción y aplicación en los módulos profesionales y, en su caso, materias de bachillerato con atribución en la especialidad por la que se opta.

10. La evaluación en la Formación Profesional Específica y en los Programas de Garantía Social. Evaluación del proceso de aprendizaje y del proceso de enseñanza. Función de los criterios de evaluación y procedimientos e instrumentos de evaluación.

11. La acción tutorial en la Formación Profesional Específica y Programas de Garantía Social. Funciones y actividades tutoriales. El tutor de grupo y su relación con el equipo docente, con los alumnos y con las familias.

12. La acción tutorial en la Formación en Centros de Trabajo y su relación con las empresas. Programación, seguimiento y evaluación del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo.

13. La diversidad vocacional, de intereses, motivaciones y capacidades del alumnado. Medidas metodológicas, curriculares y organizativas en el centro y en el aula. La integración de alumnos con necesidades educativas especiales en los Programas de Garantía Social y en los ciclos formativos de Formación Profesional Reglada.

14. La educación permanente y la formación a lo largo de la vida como principios básicos del sistema educativo. Metodología y evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje de personas adultas en la Formación Profesional Específica.

Nota.- Las referencias que se hagan a la legislación en materia educativa en determinados temas de este cuestionario incluirán, junto con la normativa de carácter básico, las disposiciones legislativas que la desarrollen en el ámbito de la Comunidad Autónoma en que se efectúe el concurso-oposición.