

Temario de Profesores de Escuelas de Artes y Oficios



Medios Informáticos

(BOE del 31 de marzo de 2004)

Cuestionario específico

1. Historia de la informática. Antecedentes. Origen del cálculo. Calculadoras analógicas y digitales. Las generaciones de ordenadores.
2. Arquitectura de los ordenadores, evolución y tipos de ordenadores. Microordenadores. Miniordenadores. Mainframes. Workstations. Los procesadores de Intel. Los procesadores de Motorola. Los ordenadores compatibles de IBM. El Macintosh de APPLE.
3. Microprocesadores. Coprocesadores. Bus de datos. Memoria.
4. Evolución de los sistemas operativos. Concepto de sistema operativo, prestaciones, manejo de los recursos, comunicación ordenador-usuario. Estructura del sistema operativo, manejo de recursos físicos, el intérprete de órdenes, administración de ficheros. Administración de la información.
5. Entorno PC. Entorno Macintosh. Entorno estaciones de trabajo.
6. Historia y evolución de las tarjetas gráficas: monocromo (MDA), hércules, CGA, EGA, VGA, SVGA. El estándar VESA. Últimas tendencias.
7. Internet. Historia, direcciones-IP, correo electrónico E-MAIL, UseNet (Network News), TelNet, Finger FTP (File Transfer Protocol), Archie, Gopher, WAIS (Wide Area Information Service), WWW (World Wide Web). Virus informáticos y antivirus.
8. La sociedad informatizada. Las nuevas tecnologías y su impacto en la sociedad. Herramientas de un mundo globalizado. Desarrollo de redes inteligentes. Comunicaciones integradas.
9. El dibujo: definición, objetivos y evolución. Conceptos básicos de dibujo: apunte, boceto y obra final. Dibujo estructural y analítico, dibujo creativo, dibujo descriptivo, dibujo ornamental y decorativo, dibujo como investigación y dibujo informativo.
10. Concepto y análisis de la forma. El color y la textura como elementos plásticos, su representación digital.
11. La composición: comportamiento y relaciones básicas de las formas. Ritmo, proporción, equilibrio, tensión. El espacio compositivo bi y tridimensional: particiones, cánones dinámicos, rectangulares y radiales. La expresividad en la ordenación del espacio. Estructuración de elementos. Razón áurea.

12. Conceptos de volumen y espacio, su representación bidimensional. El espacio y el volumen como elementos expresivos en las configuraciones tridimensionales. Las formas abiertas y las formas cerradas.

13. Diseño: concepto y teorías fundamentales. Panorama histórico y evolución. Espacio cultural del diseño, campos y especialidades. Componentes estéticos y funcionales del diseño.

14. La metodología del diseño. Sistemas y métodos. Análisis y síntesis. El proceso metodológico proyectual, fases. Verificación. Control de calidad.

15. Diseño e informática. Presencia de las nuevas tecnologías en las diferentes fases del proceso de diseño y fabricación del producto industrial. Variables. El diseño como valor añadido.

16. Las nuevas tecnologías como medios de representación y configuración en el diseño. Los diferentes modos de previsualización gráfica en la concepción, análisis, desarrollo y presentación de los proyectos.

17. La representación tridimensional en el diseño. Los modelos, la maqueta y el prototipo. Clases de modelos y su finalidad. Materiales, técnicas y nuevas tecnologías de modelización y maquetación.

18. El proceso creativo. Creatividad y método. Dialéctica entre la idea y su realización, viabilidad, resolución técnica y costes. Idea, boceto, maqueta. Fases del proyecto. Elementos comunes a todo proyecto.

19. Dibujo técnico: sistemas de representación normalizados europeo y americano. Secciones, acotaciones, anotaciones en los planos. Representación de piezas normalizadas.

20. Teoría y concepto del sistema de representación diédrico.

21. Teoría y concepto del sistema de representación axonométrico.

22. Teoría y concepto del sistema de representación cónico.

23. Medida de magnitudes. Sistemas de unidades. Cálculo de errores. Concepto y construcción de escalas. Escalas numéricas y escalas gráficas. Ampliación y reducción.

24. La luz y el color como fenómenos físicos. Naturaleza y propiedades. Propagación. El espectro electromagnético. Unidades de medida.

25. Síntesis de los colores, leyes. Gammas. Interacción. Armonía. Métrica del color. Dimensiones del color. Usos y aplicaciones del color. El color y la comunicación, el significado del color.

26. Teorías del color. Sistemas de representación del color. El cono de Oswald, el sólido de Munsell, el cubo de Hicethier, el triángulo CIE, RGB, HLS, MCYK, Pantone.

27. El tratamiento informático del color. Sistemas de gestión del color. Los modelos de color. Reproducción y normalización del color.

28. Sistemas multimedia. Lenguajes de autor. Programas de presentación.

29. Vídeo digital. Formatos de vídeo digital. Vídeo por software. Compresión de vídeo. Otros sistemas de vídeo. Volcado a vídeo. Grabación cuadro a cuadro. El Frame-Buffer. Tarjetas de volcado a vídeo en tiempo real.

30. Redes de área local. Ventajas de una red. Medios de transmisión. Topología de red. Protocolos de red. Arquitectura. Conexión de equipos y gestión de redes. Comunicación entre redes. Últimas tendencias.

31. Ofimática. Programas de gestión de empresa: tratamientos de textos, bases de datos y hojas de cálculo. Los paquetes integrados.

32. El CAD. Fundamentos. Cambios metodológicos en el proceso proyectual.

33. CAM. Conexión con máquinas, herramientas del CNC. Ejes en las máquinas.

34. Integración CAD/CAM. Fabricación integrada por ordenador CIM.

35. Bases de datos gráficas. Dibujos inteligentes. Atributos parametrizables.

36. Textura, textura matemática, aplicada o proyectada. Mapping de color. Transparencia. Reflection MAP. Animación de texturas. Rotoscopia. Atributos y propiedades de los objetos.

37. Método de cálculo lumínico informático: uniforme, Gouraud, Phong, raytracing, radiosity y fresnel. Calidades de render. Efectos de la imagen: estelas, nieblas, filtros.

38. Jerarquías. Transformaciones. Escenografía. Iluminación. Tipos de luces. Cámara. Animación.

39. Elementos centrales de un ordenador: la placa madre. El procesador. La memoria principal. La BIOS. Conexión de periféricos. Controladoras, interfaces, puertos. Posibilidad de expansión. Buses.

40. Dispositivos de entrada. Dispositivos de interacción: teclado, ratón, trackball, tabletas gráficas, pantallas táctiles, lápiz óptico, joystick, touch-screen, escáner, cámara, reconocedores de voz. Otros.

41. Dispositivos de salida. Trazador de tinta, otros trazadores, impresoras, filmadoras. Otros.

42. Almacenamiento de la información. Grabación y lectura de datos. Sistemas de almacenamiento de datos: disco duro, disquetes, cinta magnética, CD-ROM, DVD, unidades ópticas y magnetoópticas, otros. Últimas tendencias.

43. Monitores y tipos. Funcionamiento. Calibración. Corrección de la gama. Actualidad y últimas tendencias.

44. Tarjetas de sonido. Síntesis de sonido mediante tabla de ondas, generación por FM. Formatos de audio, MIDI (Interfaz digital para instrumentos musicales). MP3. Reconocimiento de voz. Periféricos; micrófono, altavoces, teclados MIDI, otros.

45. Formatos gráficos. Concepto de resolución gráfica y cromática, resolución de salida, PPP (puntos por pulgada, imagen escaneada; TIFF -Tagged Image File Format-, BMP -BitMap-, GIF -Graphics Interchange Format-, TGA -Targa-). Otros formatos bitmap y vectoriales.

46. Formatos de texto. Formatos de audio. Formatos de imágenes en movimiento. Intercambio de ficheros. Técnicas de comprensión: hardware y software.

47. La imagen digital. Características. Imagen discreta y continua. Muestreo. Resolución gráfica y resolución cromática. Concepto de histograma. Canales. Capas.

48. Imagen digital y analógica, análisis comparativo. Tecnologías para el tratamiento y la gestión de la imagen electrónica.

49. Programas de dibujo y pintura. Requisitos. Conceptos fundamentales y características. Análisis comparativo. Aplicaciones. La imitación informática de efectos y técnicas tradicionales. La paleta gráfica.

50. Programas de retoque fotográfico. Requisitos. Conceptos fundamentales y características. Análisis comparativo entre los principales programas. Aplicaciones.

51. Programas de animación 2D. Requisitos. Conceptos fundamentales y características. Análisis comparativo entre los principales programas. Aplicaciones. La animación tradicional y la animación informática. Similitudes y diferencias. Animación vectorial y bitmap. Morph. Formatos de animación.

52. Programas de modelado 3D. Requisitos. Conceptos fundamentales y características. Análisis comparativo entre los principales programas. Aplicaciones. Editor de superficies 2D. Objetos mallados 3D. La escena, iluminación. Materiales. Tipos de render. Digitalizadores 3D. Formatos.

53. Programas de diseño por vectores. Conceptos fundamentales y características. Análisis comparativo entre los principales programas. Aplicaciones. Vectorización de imágenes bitmap.

54. Programas de dibujo técnico. Conceptos fundamentales y características. Análisis comparativo entre los principales programas. Aplicaciones.

55. La tipografía: evolución y conceptos generales. Estilos y familias tipográficas, principales características. Especificaciones y variables tipográficas. Sistemas de medida. Aspectos semánticos, funcionales y técnicos de la tipografía y su uso en diseño editorial y de identidad.

56. Tipografía digital. Particularidades y conceptos fundamentales. Tipos de pantalla y de impresora. Tipografía bitmat y vectorial. Tecnologías de fuentes. Sistema PANOSE de concordancia de fuentes. Sistemas actuales.

57. Fundamentos del diseño editorial, conceptos básicos. Particularidades y factores condicionantes en el diseño de libros, revistas y periódicos. Vinculación del diseño editorial con otros ámbitos del diseño.

58. Fundamentos del diseño de identidad, conceptos básicos. Particularidades y factores condicionantes en el diseño de identidad. Vinculación del diseño editorial con otros ámbitos del diseño.

59. Programas de edición y maquetación. Conceptos fundamentales y características. Análisis comparativo entre los principales programas. Páginas maestras. Herramientas. Colocación de archivos. Wysiwyg. Manipulación de textos. Espaciado y Kerning. El software OCR.

60. Hipertexto. Concepto y características. Lenguajes de programación y estructura de la información. Sistemas de información interactiva. HTML. Publicaciones electrónicas.

61. Preimpresión. Corrección y separación de colores. Preimpresión digital. Generación del negro. Ángulo de las tramas, puntos por pulgada y líneas por pulgada. Problemas de impresión. El dithering.

62. Fotomecánica digital y PostScript. Procesos.

63. Programas de edición de páginas web. Conceptos fundamentales y características. Análisis comparativo entre los principales programas. Aplicaciones. Imágenes y animación.

64. Programas de audio. Conceptos fundamentales y características. Análisis comparativo entre los principales programas. Aplicaciones. Edición y captura de sonido. Programas musicales-MIDI.

65. Las nuevas tecnologías y su incidencia en los procesos de diseño y la producción en serie. Evolución y situación actual. Robótica y automatismo.

66. Nuevas tecnologías de la comunicación y transferencia de datos. Repercusiones en el diseño, su gestión y su comercialización. El comercio virtual.

67. Nuevas tecnologías aplicadas al diseño y producción editorial. Las nuevas tecnologías en la impresión. Últimas tecnologías en el control de calidad del producto impreso. La edición y autoedición electrónica.

68. Nuevas tecnologías aplicadas al diseño y producción industrial cerámica. Sistemas CAD-CAM para el sector cerámico: modelos, moldes y matrices, pavimentos y recubrimientos. Últimas tecnologías aplicadas a la decoración cerámica: fotografía digital y tratamiento de imágenes, fotomecánica digital. Control de calidad.

69. Nuevas tecnologías aplicadas al diseño de indumentaria y su fabricación industrial, tecnología informática aplicada. Robótica y automatismo en la industria española de la confección: panorama histórico y situación actual. Sistemas CAD-CAM. Parámetros y control de calidad.

70. El CAD en la industria textil. Software específico. Nuevas tecnologías aplicadas al control de la producción de tejidos y al control de calidad del color en los textiles.

71. Nuevas tecnologías aplicadas al diseño y producción industrial del vidrio. Sistemas CAD-CAM para el sector. Últimas tecnologías aplicadas a la decoración de productos vítreos. Control de calidad.

72. Las nuevas tecnologías en el diseño de interiores. Su papel como técnica de gestión y comunicación en los procesos creativo y productivo. Cambios metodológicos en el proceso proyectual. La representación digital del espacio habitable. La maqueta física y la maqueta virtual, su utilidad en el aprendizaje y la comunicación.

73. Las nuevas tecnologías en la conservación y restauración del patrimonio histórico-artístico. La reconstrucción virtual: papel de la imagen de síntesis en los proyectos de conservación y restauración de bienes culturales. Criterios.

74. Organización del aula de informática. Equipos y materiales. Distribución y situación. Mantenimiento. Condiciones y rentabilidad del espacio físico, ambiental y productivo. Efectos del ordenador sobre la salud. Medidas de seguridad e higiene, sistemas preventivos y elementos de protección.

75. Informática y educación. Áreas de aplicación. La enseñanza asistida por ordenador. Su presencia en las enseñanzas de artes plásticas y de diseño. Telemática e Internet aplicados a la educación. Recursos en la red para la profesión docente.