

# Temario para oposiciones de Informática

Tema 1. Representación y comunicación de la información.

Tema 2. Elementos funcionales de un ordenador digital.

Tema 3. Componentes, estructura y funcionamiento de la Unidad Central de Proceso.

Tema 4. Memoria interna. Tipos. Direccionamiento. Características y funciones.

Tema 5. Microprocesadores. Estructura. Tipos. Comunicación con el exterior.

Tema 6. Sistemas de almacenamiento externo. Tipos. Características y funcionamiento.

Tema 7. Dispositivos periféricos de entrada/salida. Características y funcionamiento.

Tema 8. Hardware comercial de un ordenador. Placa base. Tarjetas controladas de dispositivos y de entrada/salida.

Tema 9. Lógica de circuitos. Circuitos combinacionales y secuenciales.

Tema 10. Representación Interna de los datos.

Tema 11. Organización lógica de los datos. Estructuras estáticas.

Tema 12. Organización lógica de los datos. Estructuras dinámicas.

Tema 13. Ficheros: Tipos. Características. Organizaciones.

Tema 14. Utilización de ficheros según su organización.

Tema 15. Sistemas operativos. Componentes. Estructura. Funciones. Tipos.

Tema 16. Sistemas operativos: Gestión de procesos.

Tema 17. Sistemas operativos: Gestión de memoria.

Tema 18. Sistemas operativos: Gestión de entradas/salidas.

Tema 19. Sistemas operativos: Gestión de archivos y dispositivos.

Tema 20. Explotación y Administración de sistemas operativos monousuario y multiusuario.

Tema 21. Sistemas informáticos. Estructura física y funcional.

- Tema 22. Planificación y explotación de sistemas Informáticos. Configuración. Condiciones de instalación. Medidas de seguridad, Procedimientos de uso.
- Tema 23. Diseño de algoritmos. Técnicas descriptivas.
- Tema 24. Lenguajes de programación. Tipos. Características.
- Tema 25. Programación estructurada. Estructuras básicas. Funciones y Procedimientos.
- Tema 26. Programación modular. Diseño de funciones. Recursividad. Librerías.
- Tema 27. Programación orientada a objetos. Objetos. Clases. Herencia. Polimorfismo. Lenguajes.
- Tema 28. Programación en tiempo real. Interrupciones. Sincronización y comunicación entre tareas. Lenguajes.
- Tema 29. Utilidades para el desarrollo y prueba de programas. Compiladores. Intérpretes. Depuradores.
- Tema 30. Prueba y documentación de programas. Técnicas.
- Tema 31. Lenguaje C: Características generales. Elementos del lenguaje. Estructura de un programa. Funciones de librería y usuario. Entorno de compilación. Herramientas para la elaboración y depuración de programas en lenguaje C.
- Tema 32. Lenguaje C: Manipulación de estructuras de datos dinámicas y estáticas. Entrada y salida de datos. Gestión de punteros. Punteros a funciones.
- Tema 33. Programación en lenguaje ensamblador. Instrucciones básicas. Formatos. Direccionamientos.
- Tema 34. Sistemas gestores de base de datos. Funciones. Componentes. Arquitecturas de referencia y operacionales. Tipos de sistemas.
- Tema 35. La definición de datos. Niveles de descripción. Lenguajes. Diccionario de datos.
- Tema 36. La manipulación de datos. Operaciones. Lenguajes. Optimización de consultas.
- Tema 37. Modelo de datos jerárquico y en red. Estructuras. Operaciones.
- Tema 38. Modelo de datos relacional. Estructuras. Operaciones. Álgebra relacional.
- Tema 39. Lenguajes para la definición y manipulación de datos en sistemas de base de datos relacionales. Tipos. Características. Lenguaje SQL.
- Tema 40. Diseño de bases de datos relacionales.

Tema 41. Utilidades de los sistemas gestores de base de datos para el desarrollo de aplicaciones. Tipos. Características.

Tema 42. Sistemas de base de datos distribuidos.

Tema 43. Administración de sistemas de base de datos.

Tema 44. Técnicas y procedimientos para la seguridad de los datos.

Tema 45. Sistemas de información. Tipos. Características. Sistemas de información en la empresa.

Tema 46. Aplicaciones informáticas de propósito general y para la gestión empresarial. Tipos. Funciones. Características.

Tema 47. Instalación y explotación de aplicaciones informáticas. Compartición de datos.

Tema 48. Ingeniería del software. Ciclo de desarrollo del software. Tipos de ciclos de desarrollo. Metodologías de desarrollo. Características distintivas de las principales metodologías de desarrollo utilizadas en la Unión Europea.

Tema 49. Análisis de sistemas: Modelización de tratamientos. Modelo de flujo de datos y control. Técnicas descriptivas. Documentación.

Tema 50. Análisis de sistemas: Modelización conceptual de datos. Técnicas descriptivas. Documentación.

Tema 51. Análisis de sistemas: Especificación funcional del sistema. Búsqueda y descripción de requisitos funcionales. Especificación de soluciones técnicas. Análisis de viabilidad técnica y económica.

Tema 52. Diseño lógico de funciones. Definición de funciones. Descomposición modular. Técnicas descriptivas. Documentación

Tema 53. Diseño lógico de datos. Transformación del modelo conceptual a modelos lógicos. Análisis relacional de datos. Documentación.

Tema 54. Diseño de interfaces de usuario. Criterios de diseño. Descripción de interfaces. Documentación. Herramientas para la construcción de interfaces.

Tema 55. Diseño físico de datos y funciones. Criterios de diseño. Documentación.

Tema 56. Análisis y diseño orientado a objetos.

Tema 57. Calidad del software. Factores y métricas. Estrategia de prueba.

Tema 58. Ayudas automatizadas para el desarrollo de software (herramientas CASE). Tipos. Estructura. Prestaciones.

- Tema 59. Gestión y control de proyectos informáticos. Estimación de recursos. Planificación temporal, y organizativa. Seguimiento.
- Tema 60. Sistemas basados en el conocimiento. Representación del conocimiento. Componentes y arquitectura.
- Tema 61. Redes y servicios de comunicaciones.
- Tema 62. Arquitecturas de sistemas de comunicaciones. Arquitecturas basadas en niveles. Estándares.
- Tema 63. Funciones servicios del nivel físico. Tipos y medios de transmisión. Adaptación al medio de transmisión. Limitaciones a la transmisión. Estándares.
- Tema 64. Funciones y servicios del nivel de enlace. Técnicas. Protocolos.
- Tema 65. Funciones y servicios del nivel de red y del nivel de transporte. Técnicas. Protocolos.66. Funciones y servicios en niveles sesión, presentación y aplicación. Protocolos. Estándares.
- Tema 67. Redes de área local. Componentes. Topologías. Estándares. Protocolos.
- Tema 68. Software de sistemas en red. Componentes. Funciones. Estructura.
- Tema 69. Integración de sistemas. Medios de Interconexión. Protocolos de acceso a redes de área extensa.
- Tema 70. Diseño de sistemas en red local. Parámetros de diseño. Instalación y configuración de sistemas en red local.
- Tema 71. Explotación y administración de sistemas en red local. Facilidades de gestión.
- Tema 72. La seguridad en sistemas en red. Servicios de seguridad. Técnicas y sistemas de protección. Estándares.
- Tema 73. Evaluación y mejora de prestaciones en un sistema en red. Técnicas y procedimientos de medidas.
- Tema 74. Sistemas multimedia.