

ANEXO II Temario Técnico-a Medio en Informática

TEMA 1. Metodologías de desarrollo de software: tradicionales (Métrica V3 y otras), ágiles. Técnicas BPM (Business Process Management). La calidad del software y su medida. Modelos, métricas, normas y estándares.

TEMA 2. Verificación y Validación del software. Tipos de pruebas del software. Implantación y aceptación de sistemas informáticos: fases, planes, metodología.

TEMA 3. Modelo de entidad relación: entidades, atributos, relaciones. Diagramas entidad relación. Proceso de normalización. El Modelo relacional. Terminología. Elementos: estructuras de datos, relaciones, restricciones y álgebra relacional.

TEMA 4. El cifrado. Algoritmos de cifrado simétricos y asimétricos. Infraestructura de clave pública (PKI). Certificado Electrónico. Prestación de servicios de certificación públicos y privados. Gestión del ciclo de vida de un certificado. Almacenamiento seguro de claves privadas: smart cards. DNI electrónico.

TEMA 5. Virtualización de sistemas y de centros de datos. Hipervisores. Funcionalidades. Entornos VMWARE. Gestión de recursos. Gestión de máquinas virtuales. Gestión del almacenamiento. Cloud Computing y servicios de Cloud.

TEMA 6. Equipamiento de servidor. Características y recursos: cpu, memoria, almacenamiento, conectividad. Sistemas de altas prestaciones. Grid computing. Sistemas en cluster.

TEMA 7. Sistemas de gestión de bases de datos (SGBD). Modelos y arquitecturas. Sistemas transaccionales (OLTP). Sistemas de Almacén de datos (Datwarehouse/datMart) y sistemas de soporte a la decisión. Entornos Big Data.

TEMA 8. Microsoft SQL Server: estructura y funcionalidades. Lenguajes DDL, DML y DCL. Control de Transacciones. T-SQL: procedimientos almacenados, funciones, triggers y cursores. Consultas SQL avanzadas. Índices y optimización de consultas, estadísticas y planes de ejecución. Seguridad: cifrado, auditoría, roles y permisos, autenticación. Replicación, Always On Availability Groups, mirroring y log shipping.

TEMA 9. Análisis y diseño estructurado. Diccionario de datos, diagrama de flujo de datos, diagrama entidad relación. Especificación de procesos.

TEMA 10. Diseño de interfaces de usuarios: accesibilidad, diseño universal y usabilidad. Aplicaciones en entorno Web. Tecnologías de programación. Lenguajes de descripción de datos HTML y XML. HTML 5. JavaScript, Ajax, hojas de estilo. Accesibilidad y usabilidad. W3C.

TEMA 11. Sistemas operativos de servidor: Entorno Microsoft. Windows Server. Gestión de usuarios, sistemas de ficheros. Comunicaciones. Actualización de software. Mecanismos de trabajo multiusuario. Active Directory. Políticas de grupo de usuarios.

TEMA 12. Servidores WEB. Protocolo HTTP. Publicación de contenido estático, publicación de contenido dinámico. Servidor web Apache e IIS: configuración, seguridad y rendimiento.

TEMA 13. Protocolos de transporte de datos: tipos y funcionamiento. Modelo OSI: arquitectura y niveles. La familia de protocolos TCP/IP. Interfaces y servicios. Protocolos IPv4, IPv6.

TEMA 14. Microsoft 365. Componentes y servicios principales. Administración del entorno y uso de scripting PowerShell. Configuración y políticas de seguridad, protección contra amenazas, cumplimiento normativo y auditoría. Administración de dispositivos con Intune y gestión de identidades con MS Entra ID. Configuración y gestión de Teams para la colaboración empresarial. Integración de Microsoft 365 con otros sistemas corporativos.

TEMA 15. Virtualización de Escritorios y Aplicaciones. Concepto de VDI y sus beneficios en la administración de entornos corporativos. Principales soluciones y arquitecturas: VMware Horizon y Microsoft Azure Virtual Desktop. Componentes, conexión, protocolos de acceso, administración y despliegue de escritorios virtuales. Gestión de sesiones, almacenamiento y optimización de recursos en entornos VDI. Seguridad y políticas de acceso en VDI: autenticación, segmentación de red y protección de datos.