

TEMARIO TAI

II. Tecnología básica

1. Informática básica. Representación y comunicación de la información: elementos constitutivos de un sistema de información. Características y funciones. Arquitectura de ordenadores. Componentes internos de los equipos microinformáticos.
2. Periféricos: conectividad y administración. Elementos de impresión. Elementos de almacenamiento. Elementos de visualización y digitalización.
3. Tipos abstractos y Estructuras de datos. Organizaciones de ficheros. Algoritmos. Formatos de información y ficheros.
4. Sistemas operativos. Características y elementos constitutivos. Sistemas Windows. Sistemas Unix y Linux. Sistemas operativos para dispositivos móviles.
5. Sistemas de gestión de bases de datos relacionales, orientados a objetos y NoSQL: características y componentes.

III. Desarrollo de sistemas

1. Modelado de datos, metodologías y reglas. Entidades, atributos y relaciones. Diseño de bases de datos. Diseño lógico y físico. El modelo lógico relacional. Normalización.

2. Lenguajes de programación. Representación de tipos de datos. Operadores. Instrucciones condicionales. Bucles y recursividad. Procedimientos, funciones y parámetros. Vectores y registros. Estructura de un programa.

3. Lenguajes de interrogación de bases de datos. Estándar ANSI SQL. Procedimientos almacenados. Eventos y disparadores.

4. Diseño y programación orientada a objetos. Elementos y componentes software: objetos, clases, herencia, métodos, sobrecarga. Ventajas e inconvenientes. Patrones de diseño y lenguaje de modelado unificado (UML).

5. Arquitectura Java EE/Jakarta EE y plataforma.NET: componentes, persistencia y seguridad. Características, elementos, lenguajes y funciones en ambos entornos. Desarrollo de interfaces.

6. Arquitectura de sistemas cliente/servidor y multicapas: componentes y operación. Arquitecturas de servicios web y protocolos asociados.

7. Aplicaciones web. Desarrollo web front-end y en servidor, multiplataforma y multidispositivo. Lenguajes: HTML, XML y sus derivaciones. Navegadores y lenguajes de programación web. Lenguajes de script.

8. Accesibilidad, diseño universal y usabilidad. Acceso y usabilidad de las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información. Confidencialidad y disponibilidad de la información en puestos de usuario final. Conceptos de seguridad en el desarrollo de los sistemas.

9. Repositorios: estructura y actualización. Generación de código y documentación. Metodologías de desarrollo. Pruebas. Programas para control de versiones. Plataformas de desarrollo colaborativo de software.

IV. Sistemas y comunicaciones

1. Administración del Sistema operativo y software de base. Actualización, mantenimiento y reparación del sistema operativo.

2. Administración de bases de datos. Sistemas de almacenamiento y su virtualización. Políticas, sistemas y procedimientos de backup y su recuperación. Backup de sistemas físicos y virtuales. Virtualización de sistemas y virtualización de puestos de usuario.

3. Administración de servidores de correo electrónico sus protocolos. Administración de contenedores y microservicios.
4. Administración de redes de área local. Gestión de usuarios. Gestión de dispositivos. Monitorización y control de tráfico.
5. Conceptos de seguridad de los sistemas de información. Seguridad física. Seguridad lógica. Amenazas y vulnerabilidades. Técnicas criptográficas y protocolos seguros. Mecanismos de firma digital. Infraestructura física de un CPD: acondicionamiento y equipamiento. Sistemas de gestión de incidencias. Control remoto de puestos de usuario.
6. Comunicaciones. Medios de transmisión. Modos de comunicación. Equipos terminales y equipos de interconexión y conmutación. Redes de comunicaciones. Redes de conmutación y redes de difusión. Comunicaciones móviles e inalámbricas.
7. El modelo TCP/IP y el modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos (OSI) de ISO. Protocolos TCP/IP.
8. Internet: arquitectura de red. Origen, evolución y estado actual. Principales servicios. Protocolos HTTP, HTTPS y SSL/TLS.

9. Seguridad y protección en redes de comunicaciones. Seguridad perimetral. Acceso remoto seguro a redes. Redes privadas virtuales (VPN). Seguridad en el puesto del usuario. 10. Redes locales. Tipología. Técnicas de transmisión. Métodos de acceso. Dispositivos de interconexión.

10. Redes locales. Tipología. Técnicas de transmisión. Métodos de acceso. Dispositivos de interconexión.

*PARA LOS SUPUESTOS (preguntas del BLOQUE 3 Y BLOQUE 4)