

Programa.

## BLOQUE I - ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

- 1.- La sociedad de la información. Legislación sobre sociedad de la información y firma electrónica. El DNI electrónico.
- 2.- La protección de datos personales. La Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal y Normativa de Desarrollo. La Agencia de Protección de Datos: competencias y funciones.
- 3.- La Ley 11/2007, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos y normativa de desarrollo. La gestión electrónica de los procedimientos administrativos: registros, notificaciones y uso de medios electrónicos. Esquema Nacional de Seguridad y de Interoperabilidad. Normas técnicas de Interoperabilidad.

## BLOQUE II - TECNOLOGÍA BÁSICA

- 1.- Informática básica. Elementos constitutivos de un sistema de información. Arquitectura de ordenadores. Elementos básicos y funciones. La unidad central de proceso. La memoria: tipos, jerarquía y modos de direccionamiento. Periféricos: conectividad y administración. Elementos de impresión, almacenamiento y de visualización y digitalización.
- 2.- Tipos abstractos y estructuras de datos. Organizaciones de ficheros. Algoritmos. Formatos de información y ficheros.
- 3.- Sistemas operativos. Características técnicas y elementos constitutivos. Sistemas Windows. Sistemas Unix y Linux. Sistemas operativos para dispositivos móviles.

## BLOQUE III - DESARROLLO DE SISTEMAS

- 1.- Modelo conceptual de datos. Entidades, atributos y relaciones. Reglas de modelización. Diagramas de flujo de datos. Reglas de construcción. Descomposición en niveles. Flujogramas.
- 2.- Diseño de bases de datos. Diseño lógico y físico. El modelo lógico relacional. Normalización.
- 3.- 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.
- 4.- Lenguajes de interrogación de bases de datos. Estándar ANSI SQL.
- 5.- 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).
- 6.- Lenguajes de programación. Características, elementos y funciones en entornos Java, C, y C++ y .Net.
- 7.- Arquitectura cliente/servidor. Modelo de 2 capas. Modelo de 3 capas. Componentes y operación. Arquitecturas de servicios web (WS).
- 8.- Aplicaciones Web. Tecnologías de programación. JavaScript, applets, servlets y servicios web. Lenguajes de descripción de datos: HTML, XML

y derivaciones. Navegadores y lenguajes de programación web. Lenguajes de script.

- 9.- Accesibilidad, diseño universal y usabilidad. Accesibilidad 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.

#### BLOQUE IV - SISTEMAS Y COMUNICACIONES

- 1.- Administración del Sistema operativo y software de base. Funciones y responsabilidades. Control de cambios de los programas de una instalación.
- 2.- Administración de bases de datos. Funciones y responsabilidades. Administración de servidores de correo electrónico. Protocolos de Correo electrónico.
- 3.- Administración de redes de área local. Gestión de usuarios. Gestión de dispositivos. Monitorización y control de tráfico.
- 4.- Conceptos de seguridad de los sistemas de información. Seguridad física. Seguridad lógica. Amenazas y vulnerabilidades. Infraestructura física de un CPD: acondicionamiento y equipamiento. Sistemas de gestión de incidencias. Control remoto de puestos de usuario.
- 5.- Comunicaciones. Medios de transmisión. Modos de comunicación. Equipos terminales y equipos de interconexión y conmutación.
- 6.- Redes de Comunicaciones. Redes de Conmutación y Redes de Difusión. Comunicaciones móviles. Redes inalámbricas.
- 7.- 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. Servicios: correo electrónico, WWW, FTP, Telnet. Protocolos HTTP, HTTPS y SSL/TLS.
- 9.- Seguridad y protección en redes de comunicaciones. Sistemas de cortafuegos. Redes Privadas Virtuales (VPN). Seguridad en el puesto de usuario.