



I. GESTIÓN DE PROYECTOS

1. Dirección y gestión de proyectos y servicios de tecnologías de la información. Planificación estratégica de los proyectos y los servicios, gestión de recursos, seguimiento de proyectos, toma de requisitos de usuario, ciclo de vida del software. Diferentes metodologías de desarrollo de software, adecuación en el uso de metodologías para la gestión de proyectos y servicios.
2. El ciclo de vida de los sistemas de información. Modelos del ciclo de vida.
3. Análisis funcional de sistemas, casos de uso e historias de usuario. Metodologías de desarrollo de sistemas. Metodologías ágiles: Scrum y Kanban.
4. Diseño arquitectónico de sistemas. La elaboración de prototipos en el desarrollo de sistemas. Diseño de interfaces de aplicaciones. Técnicas de diseño de software. Diseño por capas y patrones de diseño.
5. Procesos de pruebas y garantía de calidad en el desarrollo de software. Métricas y evaluación de la calidad del software. La implantación de la función de calidad. Planificación, estrategia de pruebas y estándares. Niveles, técnicas y herramientas de pruebas de software. Criterios de aceptación de software. Modelos de integración continua. Herramientas y sus aplicaciones.
6. Mantenimiento de sistemas de información. Mantenimiento evolutivo, adaptativo y correctivo. Planificación y gestión del mantenimiento.
7. Gestión de cambios en proyectos de desarrollo de software. Gestión de la configuración y de versiones. Gestión de entornos.

II. APLICACIONES Y DATOS

8. El modelo de datos relacional. El lenguaje SQL. Normas y estándares para la interoperabilidad entre bases de datos. Bases de datos no relacionales (Hadoop o similares).
9. Gestión de los datos corporativos. Gobierno y calidad del dato. Modelos de almacén de datos (Data-Warehouse). Arquitectura OLAP. Minería de datos. Big Data. IA.
10. Diseño y desarrollo de aplicaciones web, front y back end. Frameworks de desarrollo. Experiencias de usuario. Conexión a bases de datos e interconexión con sistemas y servicios. Diseño y desarrollo de aplicaciones en nube.
11. Entorno de desarrollo JAVA. HTML, CSS, XML, JAVASCRIPT, modelo de clases. Herramientas de integración continua, pruebas y calidad, y seguridad.
12. Sistemas CRM y ERP. Gestión de flujos y modelos de información para la toma de decisiones, informes de gestión, cuadros de mandos.
13. Desarrollo Low Code. Automatización de procesos y flujo. Casos de uso. Directrices de gobernanza. Aplicabilidad de Inteligencia Artificial. Tipos de IA, aplicaciones y casos de uso.

III. CIBERSEGURIDAD

14. Gestión de la seguridad en los sistemas de información. Arquitectura y modelos de seguridad, mecanismos de defensa y ataque. Gestión y análisis de riesgos e incidentes de



seguridad, vulnerabilidades y amenazas. El Esquema Nacional de Seguridad; normativas europeas y estándares. Planes de Continuidad y Contingencia del Negocio. Seguridad en las aplicaciones informáticas. Seguridad de redes, comunicaciones.

15. Identificación y firma electrónica. Certificados digitales. Infraestructura de clave pública (PKI). Formatos de firma electrónica.
16. Sistemas de recuperación de la información. Políticas, procedimientos y métodos para la conservación de la información.
17. Acceso a sistemas corporativos: Seguridad, VPN, gestión de identidades, single sign on.
18. La seguridad en redes. Tipos de ataques y herramientas para su prevención. Medidas específicas para las comunicaciones móviles. La seguridad en el nivel de aplicación. Tipos de ataques y protección de servicios web, bases de datos e interfaces de usuario. Ciberseguridad.

IV. SISTEMAS, INFRAESTRUCTURAS Y COMUNICACIONES

19. Servidores. Medidas de seguridad para servidores. Servidores de datos y de aplicaciones. Virtualización de servidores. IaaS, PaaS, SaaS. Cloud Computing. Administración de Nubes privadas, públicas e híbridas.
20. Sistemas de almacenamiento SAN y NAS. Virtualización del almacenamiento. Copias de seguridad.
21. Arquitectura de sistemas distribuidos. La arquitectura cliente-servidor. Arquitectura de servicios y microservicios. Conceptos, diseño y comunicación de servicios. Automatización del desarrollo, metodologías de trabajo DevOps.
22. Conceptos y fundamentos de sistemas operativos. Sistemas operativos UNIX-LINUX. Fundamentos, administración, instalación, gestión. Sistemas operativos y herramientas Microsoft. Fundamentos, administración, instalación, gestión.
23. Planificación y control de las TIC: gestión de servicios e infraestructuras TIC, gestión del valor de las TIC.
24. El modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos (OSI) de ISO. Tipología. Medios de transmisión. Métodos de acceso. Dispositivos de interconexión. Gestión de dispositivos. Administración de redes LAN. Gestión de usuarios en redes locales. Monitorización y control de tráfico. Gestión SNMP. Configuración y gestión de redes virtuales (VLAN). Redes de área extensa.
25. Arquitectura de las redes Intranet y Extranet. Concepto, estructura y características.

V. GESTIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN

26. La gestión de la compra pública de tecnologías de la información. Gestión de proveedores, control de las fases de transición, acuerdos de nivel de servicio.
27. Los contratos de las Administraciones Públicas. Principios comunes. Requisitos necesarios para la celebración de los contratos. Procedimientos de contratación y formas de adjudicación. Tipos de contratos y características generales.