

A1_ESCALA DE TÉCNICO SUPERIOR DE INFORMÁTICA

TEMARIO PROMOCIÓN INTERNA: OEP 2023

PARTE GENERAL

1. Ley del procedimiento administrativo común de las Administraciones Públicas: disposiciones generales; los interesados en el procedimiento; la actividad de las Administraciones Públicas; los actos administrativos.
2. Ley del procedimiento administrativo común de las Administraciones Públicas: las disposiciones sobre el procedimiento administrativo común; la revisión de los actos en vía administrativa.
3. Ley del régimen jurídico del sector público: disposiciones generales; los órganos administrativos, competencia; funcionamiento de los órganos colegiados de las distintas administraciones públicas; abstención y recusación; principios de la potestad sancionadora; responsabilidad patrimonial de las Administraciones Públicas; los convenios.
4. Ley Orgánica para la igualdad efectiva de mujeres y hombres: objeto y ámbito de la Ley; el principio de igualdad y la tutela contra la discriminación; el derecho al trabajo en igualdad de oportunidades; criterios de actuación de las Administraciones Públicas.
5. Ley de incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones Públicas.
6. El plan antifraude de la Universidad de Zaragoza. Protocolo de actuación frente a conflictos de intereses detectados de la Universidad de Zaragoza.
7. Bases de elaboración y ejecución del Presupuesto de la Universidad de Zaragoza.

PARTE ESPECÍFICA

Normativa específica:

1. El Esquema Nacional de Seguridad.
2. Interoperabilidad de los sistemas. El Esquema Nacional de Interoperabilidad. Dimensiones y normas técnicas.
3. Ley de Contratos del Sector Público.
4. La política de protección de datos de carácter personal. Régimen jurídico. El Reglamento UE 2016/679, de 27 de abril. Principios y derechos. Obligaciones. El Delegado de Protección de Datos en la universidad. La Agencia Española de Protección de Datos.
5. Ley de transparencia de la Actividad Pública y Participación Ciudadana de Aragón: disposiciones generales; transparencia; participación ciudadana.

Organización y dirección:

6. Modelos de gobernanza TIC. Organización e instrumentos operativos de las TIC en la universidad. Transformación digital de las universidades.
7. Dirección y gestión de proyectos de tecnologías de la información. Planificación estratégica, gestión de recursos, seguimiento de proyectos, toma de decisiones.
8. Planificación y control de las TIC: Gestión de servicios e infraestructuras TIC, gestión del valor de las TIC. Acuerdos de Nivel de Servicio. Bases conceptuales de ITIL-
9. Seguridad de los sistemas. Análisis y gestión de riesgos.
10. La gestión de la compra pública de tecnologías de la información.
11. Gestión de los datos corporativos. Datawarehouse y sistemas de soporte a la toma de decisiones y almacenes de datos. Tecnologías OLAP. Modelo Kimball.
12. *Big Data*. Captura, análisis, transformación, almacenamiento y explotación de conjuntos masivos de datos. Inteligencia artificial. Bases de datos NonSQL.
13. La gestión de la continuidad del negocio. Planes de Continuidad y Contingencia del Negocio.

Tecnologías e infraestructuras de sistemas:

14. Centros de proceso de datos. Diseño, implantación y gestión.
15. Sistemas operativos UNIX-LINUX. Fundamentos, administración, instalación, gestión.
16. Sistemas operativos Microsoft. Fundamentos, administración, instalación, gestión.
17. Sistemas de almacenamiento. Virtualización del almacenamiento y copias de seguridad.
18. Tecnologías de virtualización. Virtualización de servidores. *Vmware, KVM* y contenedores
19. Virtualización de escritorios y de aplicaciones (*CloudPaging, AppsAnyWhere*).
20. Dispositivos personales de PC y dispositivos móviles. La conectividad de los dispositivos personales. Medidas de seguridad y gestión para equipos personales y dispositivos móviles.
21. Alta disponibilidad y balanceo de Carga. HAProxy y Keepalived.
22. *Cloud Computing. IaaS, PaaS, SaaS*. Nubes privadas, públicas e híbridas.
23. Sistemas de almacenamiento para sistemas corporativos y departamentales. Dispositivos para tratamiento de información multimedia. Virtualización del almacenamiento. Copias de seguridad.

Infraestructuras de comunicaciones:

24. Redes de telecomunicaciones. Conceptos. Medios de transmisión. Conmutación de circuitos y paquetes. Protocolos de encaminamiento. Infraestructuras de acceso. Redes Ethernet.
25. Sistemas de cableado. Interconexión de redes. Dispositivos. Calidad de servicio. Alta disponibilidad.
26. El modelo OSI de ISO: arquitectura, capas, interfaces, protocolos, direccionamiento y encaminamiento.
27. Redes Inalámbricas: el estándar IEEE 802.11. Características funcionales y técnicas. Sistemas de expansión del espectro. Sistemas de acceso. Autenticación. Modos de operación. Seguridad, normativa reguladora.
28. Redes IP: Arquitectura de redes, encaminamiento y calidad de servicio. IPv4 e IPv6.
29. Redes de nueva generación y servicios convergentes (NGN/IMS). VoIP, ToIP y comunicaciones unificadas.
30. Redes de área local. Arquitectura. 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.
31. Arquitectura de las redes Intranet y Extranet. Concepto, estructura y características. Su implantación en las organizaciones.
32. La seguridad en redes. Tipos de ataques y herramientas para su prevención: cortafuegos, control de accesos e intrusiones, técnicas criptográficas.

Servicios en red y seguridad:

33. Accesibilidad y usabilidad. W3C. Diseño web adaptativo.
34. Correo electrónico.
35. Servicios de directorio LDAP y Active Directory.
36. Gestión de identidades. Single sign-on. Identidad federada (SIR2 y OAuth2). Acceso remoto a sistemas corporativos y teletrabajo.
37. La seguridad en el nivel de aplicación. Tipos de ataques y protección de servicios web, bases de datos e interfaces de usuario.
38. Seguridad en las redes. Tipos de ataques y herramientas para su prevención: cortafuegos, control de accesos e intrusiones.
39. Ciberseguridad. La estrategia nacional de ciberseguridad.
40. Sistemas de videoconferencia. Herramientas de trabajo en grupo. Dimensionamiento y calidad de servicio en las comunicaciones y acondicionamiento de salas y equipos.

Streaming de video.

41. Herramientas de trabajo colaborativo y redes sociales.
42. Contenidos digitales para la docencia. Elementos de generación, almacenamiento, publicación y distribución.
43. *Sistemas de gestión de contenidos (drupal y wordpress).*

Metodologías de análisis y desarrollo:

44. Arquitectura de desarrollo en la web. Desarrollo web en cliente. Desarrollo web en servidor. Conexión a bases de datos e interconexión con sistemas y servicios. Servidores Web (Apache y Nginx) y de Aplicaciones (Weblogic).
45. Entorno de desarrollo JAVA (J2EE).
46. Entorno de desarrollo PHP.
47. Entorno de desarrollo Python (Django).
48. Lenguajes y herramientas para el desarrollo de interfaces web. HTML CSS y XML.
49. El procesamiento cooperativo y la arquitectura cliente-servidor. Arquitectura orientada a servicios SOA. Servicios Web (SOAP, WSDL, UDDI, WS-Security, REST).
50. Técnicas de diseño de software. Diseño por capas y patrones de diseño.
51. Procesos de pruebas y garantía de calidad en el desarrollo de software. Planificación, estrategia de pruebas y estándares. Métricas y evaluación de la calidad del software.
52. Gestión de cambios en proyectos de desarrollo de software. Gestión de la configuración y de versiones. Gestión de entornos. Git.
53. Análisis funcional de sistemas, casos de uso e historias de usuario. Metodologías de desarrollo de sistemas. Metodologías ágiles: Scrum y Kanban.
54. Software de código abierto. Software libre. Conceptos base. Aplicaciones en entorno ofimático y servidores web.
55. Aplicaciones móviles. Características, tecnologías, distribución y tendencias.
56. La estimación de recursos y esfuerzo en el desarrollo de sistemas de información.
57. La migración de aplicaciones en el marco de procesos de ajuste dimensional y por obsolescencia técnica. Gestión de la configuración y de versiones. Gestión de entornos.
58. Mantenimiento de sistemas. Mantenimiento predictivo, adaptativo y correctivo. Planificación y gestión del mantenimiento.
59. Los sistemas de gestión de bases de datos SGBD (Oracle, MySQL, PostgreSQL). El modelo de referencia de ANSI. El modelo relacional. El lenguaje SQL. Normas y estándares para la interoperabilidad entre gestores de bases de datos relacionales.
60. Análisis del dominio de los sistemas: modelado de dominio modelo entidad-relación. Normalización de bases de datos.
61. Reutilización de la Información. Papel de las TIC en la implantación de políticas de datos abiertos y transparencia.

Administración electrónica:

62. Objetivos y fundamentos de la administración Electrónica.
63. Acceso electrónico a las Administraciones públicas: sedes electrónicas, canales y puntos de acceso.
64. Identificación y autenticación. EIDAS. Cl@ve.
65. El cifrado. Criptografía simétrica y asimétrica. Algoritmos de encriptación y sistemas de cifrado. Blockchain.
66. Aplicaciones de la criptografía. Identificación digital. Firma electrónica.
67. Infraestructura de clave pública (PKI). Certificados digitales. Tipos de certificados. Entidades certificadoras. Formatos de firma electrónica.
68. Sistemas de verificación, custodia y recuperación de documentos firmados.
69. Las redes públicas de transmisión de datos: RedIRIS, redSARA.
70. Servicios comunes: Carpeta Ciudadana, Interconexión de registros, intermediación de datos. Notificación.

Aplicaciones corporativas en la Universidad de Zaragoza:

71. Gestión de recursos humanos, gestión económica y contratación.
72. Gestión académica y de la investigación. Gestión de la producción científica.
73. Gestor de solicitudes, expedientes, firma electrónica e identidad digital.
74. Gestión de servicios bibliotecarios, repositorio institucional y datos abiertos.
75. Plataforma de docencia virtual.