

Programa

Escala de Técnicos Superiores de Informática de la Universidad de Zaragoza

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. Las disposiciones sobre el procedimiento administrativo; la revisión de los actos en vía administrativa; la iniciativa legislativa y la potestad para dictar reglamentos y otras disposiciones.
2. Ley de Transparencia de la Actividad Pública y Participación Ciudadana de Aragón: disposiciones generales; transparencia en la actividad pública; publicidad activa; derecho de acceso a la información pública; organización, fomento y control de la transparencia.
3. Ley de Prevención de Riesgos Laborales: objeto y carácter de la norma; ámbito de aplicación; definiciones; derecho a la protección frente a los riesgos laborales; medidas de emergencia; obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos; consulta de los trabajadores; derecho de participación y representación.
4. Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Normativa de desarrollo de la Universidad de Zaragoza.
5. Los Estatutos de la Universidad de Zaragoza: disposiciones generales; la estructura de la Universidad; el gobierno y representación de la Universidad; la docencia e investigación; la comunidad universitaria; el régimen económico, financiero y patrimonial.
6. El Pacto del Personal Funcionario de Administración y Servicios de la Universidad de Zaragoza. El Plan Concilia de la Universidad de Zaragoza.

PARTE ESPECÍFICA

1. Modelos de gobernanza TIC. Organización e instrumentos operativos de las TIC en la universidad. Transformación digital de las universidades.
2. Dirección y gestión de proyectos de tecnologías de la información. Planificación estratégica, gestión de recursos, seguimiento de proyectos, toma de decisiones
3. Conceptos de modelado de negocio y arquitectura empresarial: BMM y TOGAF
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. Accesibilidad y usabilidad. W3C. Diseño universal. Diseño web adaptativo.
6. Interoperabilidad de los sistemas. El Esquema Nacional de Interoperabilidad. Dimensiones y normas técnicas.
7. Seguridad de los sistemas. Análisis y gestión de riesgos.
8. El Esquema Nacional de Seguridad.
9. Reutilización de la Información. Papel de las TIC en la implantación de políticas de datos abiertos y transparencia.
10. 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 y CoBIT.
11. La gestión de la compra pública de tecnologías de la información
12. Cloud Computing. IaaS, PaaS, SaaS. Nubes privadas, públicas e híbridas.
13. El procesamiento cooperativo y la arquitectura cliente-servidor. Arquitectura orientada a servicios SOA. Servicios Web (SOAP, WSDL, UDDI, WS-Security, REST)
14. Sistemas operativos UNIX-LINUX. Fundamentos, administración, instalación, gestión.
15. Sistemas operativos Microsoft. Fundamentos, administración, instalación, gestión.
16. 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.
17. Arquitectura de desarrollo en la web. Desarrollo web front-end. Script de 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)

18. Lenguajes y herramientas para la utilización de redes globales. HTML CSS y XML. Contenidos digitales y posicionamiento (SEO).
19. Entorno de desarrollo JAVA (J2EE)
20. Entorno de desarrollo PHP (Symfony y Yii2)
21. Entorno de desarrollo Python (Django)
22. Gestión de los datos corporativos. Datawarehouse (Pentaho). Sistemas de gestión documental (alfresco). Sistemas de gestión de contenidos (drupal y wordpress)
23. El cifrado. Algoritmos de cifrado simétricos y asimétricos. Identificación y firma electrónica. Marco europeo y nacional. Certificados digitales. Claves privadas, públicas y concertadas. Formatos de firma electrónica. Infraestructura de clave pública (PKI).
24. Adaptación de aplicaciones y entornos a los requisitos de la normativa de protección de datos según los niveles de seguridad
25. Contenidos digitales para la docencia. Elementos de generación, almacenamiento, publicación y distribución.
26. Software de código abierto. Software libre. Conceptos base. Aplicaciones en entorno ofimático y servidores web.
27. La seguridad en el nivel de aplicación. Tipos de ataques y protección de servicios web, bases de datos e interfaces de usuario.
28. Gestión de cambios en proyectos de desarrollo de software. Gestión de la configuración y de versiones. Gestión de entornos. Git.
29. Análisis funcional de sistemas, casos de uso e historias de usuario. Metodologías de desarrollo de sistemas. Metodologías ágiles: Scrum y Kanban.
30. Análisis del dominio de los sistemas: modelado de dominio modelo entidad-relación. Normalización de bases de datos.
31. Análisis de aspectos no funcionales: rendimiento, privacidad, seguridad y accesibilidad
32. Técnicas de diseño de software. Diseño por capas y patrones de diseño.
33. Procesos de pruebas y garantía de calidad en el desarrollo de software. Planificación, estrategia de pruebas y estándares. Modelos de integración continua (Jenkins)
34. Métricas y evaluación de la calidad del software. La implantación de la función de calidad.
35. Sistemas de almacenamiento. Virtualización del almacenamiento y copias de seguridad.
36. Tecnologías de virtualización. Virtualización de servidores. Vmware, KVM y contenedores Dockers
37. Virtualización de escritorios (FlexVDI) y de aplicaciones (CloudPaging, AppsAnyWhere).
38. Sistemas de cableado y equipos de interconexión de redes. Ethernet
39. El modelo OSI de ISO: arquitectura, capas, interfaces, protocolos, direccionamiento y encaminamiento
40. 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.
41. Redes IP: Arquitectura de redes, encaminamiento y calidad de servicio. IPv4 e IPv6.
42. Redes de nueva generación y servicios convergentes (NGN/IMS). VoIP, ToIP y comunicaciones unificadas
43. 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.
44. Correo electrónico. Servicios de directorio LDAP y Active Directory
45. Gestión de identidades. Single sign-on. Identidad federada (SIR2 y OAuth2)
46. Seguridad en las redes. Tipos de ataques y herramientas para su prevención: cortafuegos, control de accesos e intrusiones.
47. Centros de proceso de datos. Diseño, implantación y gestión. La gestión de la continuidad del negocio. Planes de Continuidad y Contingencia del Negocio.
48. Alta disponibilidad y balanceo de Carga. HAProxy y Keepalived