

ANEXO I

Programa

Bloque I. Legislación, Derecho Administrativo y Gestión Universitaria

Tema 1. La Constitución Española: Derechos y deberes fundamentales. Las fuentes del derecho. La jerarquía de las fuentes. La Constitución. La Ley. Disposiciones normativas con rango de Ley. El Reglamento.

Tema 2. Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público: objeto y ámbito de aplicación. El personal al servicio de las Administraciones Públicas. Clasificación y características. Adquisición y pérdida de la condición de funcionario. Acceso al empleo público y provisión de puestos de trabajo. Derechos y deberes de los funcionarios. Régimen de incompatibilidades. Régimen disciplinario.

Tema 3. La Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. Disposiciones Generales. De los interesados en el procedimiento. De la actividad de las Administraciones Públicas. De los actos administrativos. De las disposiciones sobre el procedimiento administrativo común. De la revisión de los actos en vía administrativa.

Tema 4. La Ley 40/2015, de 1 de octubre de Régimen Jurídico del Sector Público. Título Preliminar. Disposiciones generales. De los órganos de las Administraciones Públicas. Funcionamiento de los órganos colegiados. Abstención y recusación. Funcionamiento electrónico del Sector Público.

Tema 5. Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno. Ley 10/2019, de 10 de abril, de Transparencia y de Participación de la Comunidad de Madrid.

Tema 6. Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Disposiciones generales. Principios de la protección de datos. Derechos de las personas.

Tema 7. Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. Tipos de contratos. Características generales. Actuaciones preparatorias de los contratos. Fases del procedimiento de contratación.

Tema 8. Ley orgánica 6/2001 de Universidades y sus modificaciones.

Tema 9. Decreto 74/2010, de 21 de octubre, (BOCM de 15 de noviembre), por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad Politécnica de Madrid.

II. Bloque tecnología básica.

Tema 1. Conceptos de sistemas operativos: Características, evolución y tendencias. Estructura, componentes y funciones. Sistemas operativos multiprocesador.



Tema 2. Características técnicas de los lenguajes y paradigmas actuales de programación.

Tema 3. Inteligencia de negocio: cuadros de mando integral, sistemas de soporte a las decisiones, sistemas de información ejecutiva y almacenes de datos. OLTP y OLAP.

Tema 4. Sistemas de gestión de bases de datos relacionales: características y elementos constitutivos. Antecedentes históricos. El lenguaje SQL. Estándares de conectividad: ODBC y JDBC.

Tema 5. Arquitectura de sistemas cliente-servidor, multicapas y multidispositivo: tipología. Componentes. Interoperabilidad de componentes. Ventajas e inconvenientes. Arquitectura de servicios web.

Tema 6. El modelo TCP/IP y el modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos (OSI) de ISO: arquitectura, capas, interfaces, protocolos, direccionamiento y encaminamiento.

Tema 7. Criptografía. Certificados digitales de identidad. Acceso seguro a servicios y servicios. PKI. Autenticación y autorización. Riesgos, amenazas y vulnerabilidades. Medidas de protección y aseguramientos. Auditoría de seguridad.

Tema 8. Diseño de aplicaciones PHP. El lenguaje de programación PHP. Framework Symfony.

Tema 9. Acceso a base de datos desde lenguajes de programación: ODBC, ADODB, JDBC, Hibernate, DOCTRINE.

Tema 10. Desarrollo de Servicios Web. Arquitectura de Servicios Web: SOAP, JSON y RESTFUL. Herramientas para el desarrollo de Servicios Web: Jersey.

Tema 11. Herramientas de apoyo en la construcción de aplicaciones: Subversion. Maven. Git.

Tema 12. Desarrollo de aplicaciones en Javascript y typescript, AJAX, NodeJS, React.js, Angular2.

Tema 13. Cableado de red. Tipos y parámetros significativos. Normalización UNE-EN 50173.

Tema 14. Fundamentos de redes. Conceptos y protocolos de encaminamiento. Redes basadas en Ethernet. Switching. Redes virtuales. Protocolos estándares IEEE 802. Calidad de servicio. Latencia.

Tema 15. Implantación de redes LAN. Implantación de redes WAN. Dispositivos de interconexión. Redes definidas por software (SDN).

Tema 16. Redes inalámbricas. Sistemas basados en IEEE 802.11. Wi-Fi. WiMax. Seguridad. Protocolos 802.1x. Normativa reguladora.

Tema 17. La familia de protocolos TCP/IP. Arquitectura. Capas. Interfaces. Sistemas de direccionamiento. IPv4 e IPv6.



Tema 18. Sistemas de almacenamiento. Administración y gestión del almacenamiento: disco local, SAN (FC, FCoE, iSCSI, NVMeOF), NAS (NFS, SMB) y DAS. Familias SCSI y SATA. RAID. Gestión de volúmenes.

Tema 19. Sistema operativo Linux. Instalación y administración. Mecanismos de protección del sistema. Tolerancia a fallos. Recuperación del sistema. Despliegue y automatización de instalaciones. Administración y configuración de servicios de red en Linux.

Tema 20. Servidores Web Apache. Características. Instalación, configuración, administración y optimización. Módulos. Seguridad.

Tema 21. Virtualización y consolidación de servidores y recursos. Modelos Cloud. IaaS, PaaS, SaaS.

Tema 22. Virtualización del puesto de trabajo, aplicaciones y escritorios. Modelos Cloud y On-Premises.

