

**TEMARIO CONVOCATORIA ESCALA TÉCNICA, ESPECIALIDAD INFORMÁTICA,
SUBGRUPO A1 - PROMOCIÓN INTERNA 2025****BLOQUE I: DIRECCIÓN Y GESTIÓN PÚBLICA**

1. El Plan Estratégico de la Universidad de Cantabria. Misión, visión y valores. Ejes estratégicos y ejes transversales, objetivos y líneas de acción. Vinculación de los ejes con los objetivos estratégicos. Metodología para la elaboración del plan.
2. El Modelo de Gestión de la Gerencia de la Universidad de Cantabria. Consideraciones generales sobre el modelo de gestión. Valor público y resultados. Propuesta de valor. El modelo de gestión y la gestión por resultados. Descripción de las herramientas. Claves para la implantación y la transformación.
3. La Ley 19/2013, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno. Transparencia de la actividad pública: Ámbito subjetivo de aplicación. Publicidad activa. Derecho de acceso a la información pública.
4. El Reglamento General de Protección de Datos (UE 2016/679). Objeto y ámbito de aplicación material y territorial. Definiciones. Principios relativos al tratamiento. Licitud del tratamiento. Condiciones para el consentimiento. Tratamiento de categorías especiales de datos personales. Derechos de los interesados: Transparencia de la información, comunicación y modalidades de ejercicio de los derechos del interesado. Información que deberá facilitarse. Derechos de los interesados: Acceso. Rectificación y Supresión. Limitación del tratamiento. Portabilidad de los datos. Oposición y decisiones individuales automatizadas. Responsable del tratamiento y encargado de tratamiento: Responsabilidad del responsable del tratamiento. Protección de datos desde el diseño y por defecto. Corresponsables del tratamiento. Encargado del tratamiento. Tratamiento bajo la autoridad del responsable o del encargado del tratamiento. Registro de actividades de tratamiento. Cooperación con la autoridad de control.
5. La Ley Orgánica 3/2007 para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres. Objeto y ámbito de aplicación. El principio de igualdad y la tutela contra la discriminación. Políticas públicas de igualdad: Criterios generales de actuación de los Poderes Públicos. Acción administrativa para la igualdad: La educación para la igualdad de mujeres y hombres, integración del principio de igualdad en la política de educación, la igualdad en el ámbito de la educación superior. El derecho al trabajo en igualdad de oportunidades: igualdad y conciliación, los planes de igualdad de las empresas y otras medidas de promoción de la igualdad. El principio de igualdad en el empleo público: criterios de actuación de las Administraciones públicas, el principio de presencia equilibrada en la Administración, medidas de igualdad en el empleo para la Administración. El Plan de Igualdad entre mujeres y hombres de la Universidad de Cantabria.

BLOQUE II: TEMARIO ESPECÍFICO

6. Centros de Proceso de Datos (CPD): Conceptos, tipologías y diseño. Infraestructura física y lógica. Normativas y estándares aplicables. Alta disponibilidad, continuidad de negocio y recuperación ante desastres. Eficiencia energética.
7. Servidores para datacenters: Procesador, memoria, interconexión, buses, placa base, fuente de alimentación, factor de forma. Multiprocesadores con memoria NUMA. Aceleradores hardware: GPUs.
8. Arquitecturas y tecnologías Cloud: modelos de servicio (IaaS, PaaS, SaaS), modelos de despliegue (pública, privada, híbrida) e integración con entornos on-premises.
9. Virtualización y consolidación de sistemas: fundamentos, tecnologías (hipervisores, contenedores, VDI/SDI), aprovisionamiento, orquestación y gestión.
10. Sistemas de almacenamiento de datos: tipologías, administración y gestión. Almacenamiento local y en red (DAS, NAS, SAN). Tecnologías y protocolos. Niveles RAID. Gestión de volúmenes y alta disponibilidad.
11. Sistemas de copia de seguridad y recuperación: hardware y software de backup, replicación local y remota. Estrategias de respaldo y retención. Planes de recuperación ante desastres y continuidad de negocio.
12. Monitorización y gestión de infraestructuras: herramientas y técnicas para el análisis de eventos, supervisión de sistemas y servicios, recopilación de métricas y registros. Optimización del rendimiento, detección proactiva de fallos y respuesta ante incidentes.
13. Gestión de identidades y control de acceso: Active Directory y otros servicios de directorio. Mecanismos de autenticación (LDAP, RADIUS, SAML, OAuth). Federación de identidades. Inicio de sesión único (SSO) y autenticación multifactor (MFA).
14. Administración y gestión de servicios nube Microsoft: EntraID, Microsoft 365 y servicios básicos. Gestión de usuarios, accesos y roles. Entornos híbridos con AD. Licenciamiento. Seguridad.
15. Fundamentos de redes: topologías, modelos OSI y TCP/IP, direccionamiento y protocolos. Switches y routers.
16. Protocolos de enrutamiento. Protocolos de enrutamiento, tipos, categorías: estáticos, dinámicos; de interior, exterior, borde; vector distancia, estado de enlace.
17. Redes FABRIC: definición, tipos, topologías, convergencia, tolerancia a fallos, escalabilidad, virtualización.
18. Redes de nueva generación y servicios convergentes (NGN/IMS). VoIP, ToIP y comunicaciones unificadas. Internet de las Cosas (IoT).

19. Redes inalámbricas: el estándar IEEE 802.11. Características funcionales y técnicas. Sistemas de expansión del espectro. Sistemas de acceso. Autenticación. Modos de operación. Bluetooth. Seguridad, normativa reguladora.
20. Seguridad en redes: Tipos de ataques y herramientas para su prevención: cortafuegos, control de accesos e intrusiones, ZTNA, técnicas criptográficas. Medidas específicas para las comunicaciones móviles. ACL y filtros. Gestión de red: protocolos (SNMP, NetConf), programación, flujos (NETflow, IPfix).
21. Servicios de infraestructura: DNS, DHCP, NTP y VPN.
22. Sistema operativo Microsoft Windows Server. Fundamentos, administración, instalación, gestión. Administración y gestión de los servicios más habituales.
23. Sistema operativo Linux. Fundamentos, administración, instalación, gestión. Administración y gestión de los servicios más habituales.
24. Administración y gestión de equipos con scripting y soluciones de automatización. Powershell y Bash.
25. Arquitecturas para alta disponibilidad y balanceo de carga de servicios. Conceptos y administración de clústeres en entornos Microsoft y Linux. Balanceadores de carga hardware/software.
26. Gestión de puestos de trabajo y equipos de uso compartido. Políticas y modelos de actualización de sistemas operativos y aplicaciones en entornos Windows. Directivas de grupo (GPOs) y herramientas de gestión centralizada. Microsoft Intune.
27. Servidores Web IIS y Apache. Instalación, configuración, administración y optimización. Seguridad. Gestión de contenidos con SharePoint y SharePoint Online. WordPress: arquitectura y despliegue en entornos multisitio.
28. Arquitectura y funcionamiento del servicio de correo electrónico. Protocolo SMTP. Protocolos y técnicas de seguridad en el correo: autenticación, cifrado y protección antispam. Administración y gestión del correo electrónico en entornos híbridos con Exchange Online y Exchange Server.
29. Sistemas de información en las organizaciones: tipología, funciones. Gestión de procesos organizativos mediante tecnologías de la información. Sistemas de gestión documental e interoperabilidad. Gestión del ciclo de vida de la información.
30. Ciclo de vida del software: análisis, diseño, desarrollo, pruebas y mantenimiento. Metodologías ágiles y buenas prácticas en la gestión del ciclo de vida de aplicaciones corporativas. Estimación, documentación y control de versiones.
31. Fundamentos de programación: principales paradigmas. Diseño y análisis de algoritmos. Estructuras de datos fundamentales. Patrones de diseño de software y su aplicación en el desarrollo de soluciones reutilizables y mantenibles.
32. Desarrollo en el ecosistema .NET. Lenguaje C#. Desarrollo de aplicaciones con ASP.NET, WinForms y basadas en servicios. Frameworks de acceso a datos. Arquitecturas, herramientas y buenas prácticas en el desarrollo de aplicaciones corporativas con tecnologías Microsoft.

33. Desarrollo de aplicaciones web: HTML5, CSS3, JavaScript, AJAX, patrones MVC. Principios y normativa de diseño web accesible.
34. Desarrollo de soluciones distribuidas. Arquitectura orientada a servicios (SOA): principios, tecnologías asociadas y estándares. Servicios web: definición, interoperabilidad, publicación y consumo. APIs: diseño, gestión y seguridad.
35. Gestión de la calidad en el desarrollo y mantenimiento de software: estrategias de aseguramiento de la calidad, pruebas funcionales y no funcionales, control de errores, métricas y revisión de procesos.
36. Diseño, modelado y administración de bases de datos relacionales.
37. Lenguaje SQL: definición, consulta, manipulación de datos y control de transacciones.
38. Fundamentos de administración de bases de datos (Informix, SQL Server, Oracle, MariaDB).
39. Almacenes de datos (Datawarehouses) y sistemas analíticos para la gestión de datos corporativos: arquitectura, procesos de integración, modelado multidimensional y herramientas de inteligencia de negocio (BI). Herramientas del entorno Microsoft.
40. Teleformación y e-learning: conceptos fundamentales, plataformas de gestión del aprendizaje (LMS), herramientas y sistemas utilizados. Estrategias de formación en línea. Analítica del aprendizaje. Estándares e interoperabilidad.
41. Plataforma Moodle. Funcionalidades y herramientas. Instalación, configuración y mantenimiento. Gestión de usuarios y espacios. Soluciones de disponibilidad y rendimiento. Analíticas de uso. Integración con otros servicios.
42. Marco de referencia ITIL. Herramientas ITSM para la gestión de activos, incidencias, cambios y peticiones. Aplicación con Request Tracker y GLPI.
43. Seguridad en los sistemas de información: tipos de amenazas y ataques frecuentes. Técnicas de protección: defensa en profundidad, segmentación, cifrado, autenticación y control de acceso. Sistemas de monitorización y detección de amenazas: SIEM, IDS, IPS. Gestión de vulnerabilidades. Hardening de sistemas y servicios. Estrategias de defensa proactiva y reactiva.
44. Seguridad en el desarrollo de aplicaciones: principales vulnerabilidades, metodologías de análisis y pruebas de seguridad. Buenas prácticas de codificación segura y referencias normativas.
45. Seguridad perimetral y en el endpoint: estrategias de protección, antivirus, XDR. Cortafuegos de nueva generación (NGFW). Balanceadores y cortafuegos de aplicaciones web (WAF). Protección contra malware y amenazas persistentes avanzadas (APT).
46. Criptografía y firma electrónica: técnicas de cifrado, infraestructura de clave pública (PKI) y certificados digitales. Identidad digital y firma electrónica: sistemas basados en certificado electrónico y claves concertadas. Plataforma CI@ve. Plataformas de firma en la nube. Autoridades de certificación y generación de certificados.

47. Esquema Nacional de Seguridad (ENS): objetivos, principios, dimensiones, medidas y auditorías. Adaptación del ENS a universidades y organismos públicos. Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) según las normas ISO/IEC 27001 y 27002. Gestión de incidentes de seguridad en el marco del ENS. Análisis y gestión de riesgos en entornos TIC: metodologías MAGERIT y herramienta PILAR. Medidas técnicas y organizativas para garantizar la seguridad de tratamientos de datos personales.