

**TEMARIOS ESPECÍFICOS DE LAS PLAZAS A LAS QUE SE ACCEDE POR
CONCURSO-OPOSICIÓN LIBRE** (*Plazas relacionadas en el Anexo I*)

AGRUPACIÓN 1-A

Denominación: Titulado/a superior

Código RPT: 4001A11

Grupo Profesional: A

Nivel Salarial: A1

Especialidad: Etnografía

Jornada: Jornada partida de mañana

Unidad: Vicegerencia de Estudios y Extensión Universitaria

Subunidad: Museos

1. El patrimonio cultural de las universidades: historia y evolución de los museos universitarios de Europa.
2. Los museos y colecciones universitarias en España: especial referencia a las colecciones de las universidades de Madrid.
3. El uso formativo de los museos universitarios en España.
4. Las asociaciones y organizaciones nacionales e internacionales de museos universitarios. Trabajo en red.
5. Los profesionales de los museos en España: especial referencia a los museos universitarios.
6. La accesibilidad en los museos.
7. Historia de la museología y la museografía.
8. Concepto y desarrollo de la exposición permanente.
9. Concepción y recursos de la exposición temporal.
10. El museo en su dimensión digital: nuevas presencias y modos de relación.
Recursos digitales
11. La planificación en la gestión de las instituciones museísticas.
12. La política de incremento de colecciones: planificación y criterios.
13. El Museo de Artes y Tradiciones Populares de la Universidad Autónoma de Madrid: historia, misión, visión y valores.
14. Conservación del patrimonio etnográfico. Almacenamiento, manipulación y exposición.
15. Musealización del patrimonio etnográfico.
16. Divulgación del patrimonio etnográfico: el papel de los museos.
17. Historia de la arquitectura de museos. Su integración en la trama urbanística.
Últimas realizaciones.
18. El código deontológico de los profesionales de los museos.
19. Bibliografía sobre museos: revistas, manuales y estudios monográficos.
20. Legislación y normativa aplicable a los museos universitarios.
21. Régimen jurídico del Patrimonio Etnológico.
22. La propiedad intelectual en los museos. Normativa aplicable.
23. El Patrimonio Inmaterial y su vinculación con la etnografía: concepto, protección y futuro
24. La documentación etnográfica. Especial referencia a la fotografía.
25. La importancia del ciclo festivo en la cultura tradicional. Ejemplos etnográficos.
26. El ritual como elemento de cohesión social en las sociedades tradicionales.
27. Fiestas de invierno: especial referencia a las mascaradas.
28. Los gigantes y cabezudos en la tradición española.
29. La representación del ciclo vital humano en los museos etnográficos.

30. La trashumancia como fuente de intercambio cultural. Cultura material asociada.
31. El arte pastoril. Materiales y características decorativas.
32. Cultura material asociada al trabajo de campo en la era preindustrial.
33. Principales tipologías de arados preindustriales en España.
34. El papel de la mujer en la fiesta tradicional. Adaptaciones y renunciaciones.
35. La perspectiva de género en la interpretación del patrimonio: especial referencia al patrimonio etnográfico.
36. El concepto de religiosidad popular y sus manifestaciones materiales.
37. Arquitectura tradicional en España.
38. Construcciones auxiliares en la arquitectura popular española.
39. Espacio y vida doméstica en la España preindustrial. Mobiliario y equipamiento.
40. Las casas de corredor. El Corralón de la calle Carlos Arniches.
41. Instrumentos y unidades de medidas preindustriales.
42. Medios de transportes de mercancías en la España preindustrial.
43. Indumentaria tradicional en España. Bases antropológicas y tradiciones inventadas.
44. Joyería popular en España.
45. El trabajo de los hojalateros en la España preindustrial. Ejemplos de cultura material.
46. Materiales y técnicas de la cestería tradicional. Ejemplos tipológicos.
47. El trabajo del herrero en la sociedad preindustrial.
48. Curtidores y boteros.
49. Relatos de viajeros y etnografía.
50. Música popular. Ejemplos de composiciones básicas y organología.
51. Juegos y juguetes infantiles preindustriales.
52. El juego deportivo en España.
53. Alfarería de basto en España. Zonas de distribución y ejemplos significativos.
54. Historia y técnica básicas de la apicultura tradicional.
55. El concepto de mito en la sociedad tradicional.
56. Prevención de riesgos laborales aplicados al puesto de trabajo

AGRUPACIÓN 2-A

Denominación: Titulado/a superior

Código RPT: 4005A11

Grupo Profesional: A

Nivel Salarial: A1

Especialidad: Alemán

Jornada: Jornada partida de mañana

Unidad: Vicegerencia de Estudios y Extensión Universitaria

Subunidad: Servicio de Idiomas

Bloque I – La enseñanza del alemán como lengua extranjera –aspectos generales

1. Enseñar gramática en clase de alemán para extranjeros
2. Trabajar el léxico en clase
3. Retos en la enseñanza de las destrezas receptivas
4. Estrategias de expresión escrita en clase de alemán para extranjeros
5. La expresión oral en clase de alemán para extranjeros
6. La presencia del alemán en el sistema educativo español
7. Medios de enseñanza para el alumno adulto

8. Apoyo al alumno adulto en dificultades específicas y errores comunes
9. Entornos de aprendizaje positivos
10. El aprendizaje autónomo
11. La enseñanza centrada en el alumno
12. Las nuevas tecnologías en la enseñanza del alemán lengua extranjera
13. El asesoramiento pedagógico del alumno adulto
14. El papel del profesor en clase de alemán como lengua extranjera
15. Trabajo en grupo e interacción en clase del alemán lengua extranjera
16. El usuario básico
17. El usuario independiente
18. El usuario competente
19. Enfoques para la enseñanza de la comprensión lectora
20. Enfoques para la enseñanza de la comprensión auditiva
21. Aprender enseñando - learning by doing
22. Proyectos en clase de alemán como lengua extranjera

Bloque II - La enseñanza del alemán como lengua extranjera en un contexto universitario

23. Desarrollar un currículum en un contexto universitario
24. Planificación de clases en un contexto universitario
25. La elaboración de materiales para la enseñanza universitaria
26. Motivar al alumno en un contexto universitario
27. Estrategias pedagógicas en un contexto universitario
28. Control y manejo del aula en un contexto universitario
29. La integración del lenguaje profesional en la clase de alemán como lengua extranjera y su importancia para el futuro laboral de los estudiantes
30. Las capacidades lingüísticas en diferentes contextos
31. Destrezas transversales del lenguaje académico
32. El MCERL: oportunidades y retos en la enseñanza superior
33. El uso de las TIC para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en un contexto universitario
34. La colaboración entre profesores en un contexto global
35. La enseñanza de la mediación en la educación superior
36. El Portfolio Europeo de Lenguas en la enseñanza de lenguas en la educación superior
37. La competencia intercultural

Bloque III – La evaluación en un contexto universitario

38. Evaluación de la comprensión escrita
39. Evaluación de la comprensión auditiva

40. Evaluación de la expresión escrita
41. Evaluación de la expresión oral
42. Exámenes oficiales reconocidos internacionalmente para estudiantes universitarios
43. La certificación en el Servicio de Idiomas – retos y oportunidades

Bloque IV - La enseñanza en el Servicio de Idiomas

44. Estrategias para fomentar el aprendizaje de idiomas.
45. El aprendizaje de idiomas con apoyo tecnológico.
46. La impartición de clases de idiomas en remoto.
47. Desarrollo de cursos a medida para necesidades específicas
48. Planificación de cursos de idiomas.
49. Criterios para la selección de manuales y materiales de alemán.
50. Mejorar la práctica docente: auto-formación y perfeccionamiento del docente.
51. Estrategias para mejorar el aprendizaje del estudiantado.
52. La adaptación de un Servicio de Idiomas a los cambios globales en la Educación Superior
53. El papel de las encuestas para la mejora de la práctica docente
54. Nuevas perspectivas para la enseñanza del alemán en el Servicio de Idiomas
55. Prevención de riesgos laborales aplicados al puesto de trabajo

AGRUPACIÓN 3-A

Denominación: Titulado/a superior

Código RPT: 5003A12

Grupo Profesional: A

Nivel Salarial: A1

Especialidad: Electricidad electrónica

Jornada: Jornada partida de mañana

Unidad: Vicegerencia de Investigación y Desarrollo

Subunidad: Servicios Generales de Apoyo a la Investigación Experimental

- Electricidad
 1. Magnitudes eléctricas, corriente continua y corriente alterna monofásica y trifásica.
 2. Sistemas de distribución eléctrica en baja tensión, acometidas, conductores.
 3. Cálculo de secciones de conductores.
 4. Riesgos eléctricos, protecciones, puesta a tierra.
 5. Máquinas eléctricas: motores, tipos.
 6. Máquinas eléctricas: transformadores, tipos.
 7. Protecciones en instalaciones electrotécnicas y máquinas.
 8. Circuitos y automatismos eléctricos.
- Electrónica analógica
 9. Componentes electrónicos analógicos.
 10. Amplificadores operacionales (A.O), tipos, características, parámetros.

11. Circuitos con A.O.: Amplificadores de tensión y de corriente, comparadores, filtros, osciladores, etc.
 12. Circuitos de baja señal y bajo ruido: convertidores I-V, V-I, microvoltímetros, etc.
 13. Acondicionadores de señal, sensores y transductores, temperatura, presión, luz, posición, peso, etc.
- Electrónica de potencia
 14. Diacs, tiristores, triacs, transistores bipolares, MOSFET, IGBT, SSR. Circuitos de excitación y protección.
 15. Rectificadores, puentes, filtros
 16. Modulación PWM, etapas resonantes.
 17. Cálculo de bobinas y transformadores.
 18. Transmisión de calor en equipos electrónicos: Convección libre y forzada, cálculo de disipadores, tubos de calor, células Peltier.
 19. Control de motores AC, asíncronos, síncronos, paso a paso, etc.
 20. Control de motores DC con y sin escobillas.
 21. Amplificadores de potencia de tensión y de corriente.
 - Fuentes de alimentación y cargas electrónicas:
 22. Fuentes de alimentación lineales, topologías cálculo y diseño.
 23. Fuentes de alimentación conmutadas, topologías cálculo y diseño.
 24. Fuentes de alto voltaje.
 25. Fuentes de corriente.
 26. Circuitos amplificadores lineales: topologías y clases lineales bipolar y FET, impedancia de entrada, ganancia.
 27. Circuitos amplificadores conmutados y onduladores, topologías, modulaciones, filtros, etc.
 28. Buffer, sumadores, integradores, detectores de pico, comparadores.
 - Electrónica digital y microprocesadores
 29. Lógica y circuitos digitales.
 30. Memorias y dispositivos programables.
 31. Microprocesadores y microcontroladores 8 y 16 bits.
 32. Desarrollo de prototipos usando la plataforma Arduino.
 33. Convertidores A/D y D/A, osciladores digitales.
 34. Buses y protocolos de comunicación para instrumentación y automatización: serie RS-232/422/485, USB, SPI, I2C, GPIB, Ethernet, Bluetooth, etc.
 35. Programación de dispositivos en estándar C, C++.
 - Herramientas software CAD-CAE (OrCAD, Altium, etc.):
 36. Elaboración de esquemas: Edición de esquemas eléctricos, jerarquías, creación de componentes.
 37. Simulación mixta de circuitos SPICE y por elementos finitos.
 38. Diseño de circuitos impresos (PCB), emplazamiento de componentes, trazado de pistas, documentación técnica, etc.
 39. Fabricación de PCB, bicapa, multicapa, stackup, tecnologías de fabricación.
 40. Técnicas de montaje de placas: manual y automático

- Instrumentación básica para electrónica:
 41. Multímetros, fuentes de alimentación, pinza amperimétrica, sondas diferenciales, generadores de señal, medidores LCR, etc.
 42. Osciloscopio, analizadores lógicos, analizador de sistemas de control, etc.
- Instrumentación de laboratorio y equipamiento científico:
 43. Placas calefactoras, estufas e incubadores, hornos, baños calefactores, enfriadoras, etc.
 44. Agitadores, centrífugas, dispersadores, rotavapores
 45. Medidores de pH, balanzas, espectrofotómetros.
 46. Espectrómetros de masas, microscopios STM y AFM, medida y control de vacío, etc.
 47. Potenciostatos, electrodos rotatorios, microbalanzas, detectores HPLC.
 48. Fuentes de cañón de iones/electrones.
- Automatización industrial:
 49. Ingeniería de Control, PLC, sistemas SCADA.
 50. Controladores PID, variadores de frecuencia.
 51. Programación de aplicaciones para instrumentación, sistemas de medida, control y automatización industrial, RAD Windows (Visual Studio, LabView, etc.).
- Informática e idiomas:
 52. S.O. Windows, instalación administración y uso avanzado.
 53. Desarrollo de prototipos usando la plataforma Raspberry Pi.
 54. Aplicaciones ofimáticas: Procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, herramientas de presentación.
 55. Inglés técnico a valorar.

AGRUPACIÓN 4-A

Denominación: Titulado/a superior

Código RPT: 6007A11

Grupo Profesional: A

Nivel Salarial: A1

Especialidad: Educación Física y Deportes

Jornada: Jornada partida de mañana

Unidad: Vicegerencia de Recursos Humanos y Organización

Subunidad: Servicio de Educación Física y Deportes

I - Gestión estratégica de organizaciones deportivas.

1. Conceptos generales sobre el plan estratégico.
2. Diagnóstico y análisis del entorno.
3. Misión y visión de una entidad deportiva.
4. Proyectos en una organización deportiva. Objetivos generales y objetivos estratégicos.
5. Seguimiento y evaluación: indicadores.
6. Gestión indirecta de servicios públicos deportivos. Tipos de gestión indirecta.
7. Otros modelos de gestión de organizaciones deportivas.

II - Infraestructuras e instalaciones deportivas.

8. Criterios técnicos para el diseño y planificación de instalaciones deportivas.
9. Las salas y equipamientos para las actividades físicas y deportivas.
10. Tipos de pavimentos deportivos.
11. Características funcionales de espacios auxiliares.
12. Accesibilidad y supresión de barreras en instalaciones deportivas.
13. Plan de mantenimiento en el proyecto de explotación de instalaciones deportivas.

III - Servicios de educación física y deporte universitarios.

14. Organigrama y estructura de las actividades físicas y el Deporte.
15. Recursos humanos y materiales.
16. Programa de actividades físico-deportivas.
17. Objetivos y competencias de un servicio de Educación Física y Deporte.
18. Organización de espacios deportivos y espacios auxiliares.
19. Programa de créditos.
20. Programas de Salud universitarios relacionados con la actividad.
21. Organización y gestión del deporte de competición universitario.
22. Tipos y características de competiciones universitarias.
23. Reglamento y bases de competiciones universitarias.
24. Gestión, inscripción y validación de deportistas en los campeonatos universitarios.
25. Circuito de Campo a Través universitario. Organización y gestión.
26. Programa de atención a Deportistas de Alto Nivel (DAN) en los Servicios de Educación Física y Deporte.
27. Procedimiento y reglamento disciplinario en la competición universitaria.

IV- Biología y salud.

28. Sistema óseo y articular.
29. Sistema muscular.
30. Sistema cardiocirculatorio.
31. Sistema respiratorio.
32. Sistema endocrino.
33. Sistema digestivo y excretor.
34. Sistemas nervioso central y periférico. Procesamiento de la información, elaboración y respuesta motora.
35. Metabolismo energético en la actividad física y el deporte.
36. Nutrición y trastornos nutricionales en la actividad física.
37. Aspectos preventivos de la actividad física.
38. Aprendizaje motor: fases de la adquisición motriz.
39. Técnicas de Soporte Vital. Uso del desfibrilador semiautomático.
40. La Postura corporal y sus patologías
41. Primeros Auxilios.

V- Entrenamiento deportivo.

42. Principios del entrenamiento.
43. Componentes del entrenamiento deportivo.

44. Planificación, periodización y programación del entrenamiento.
45. Definición, clasificación y metodología de las capacidades condicionales.
46. Definición, clasificación y metodología de las capacidades coordinativas.
47. Evaluación de las Capacidades Condicionales. Técnicas e instrumentos.
48. Adaptaciones del organismo con el ejercicio.
49. Métodos y estrategias de enseñanza en las Ciencias de la Educación Física y el Deporte
50. Tendencias actuales del entrenamiento.

VI- Deporte y sociedad.

51. Clasificación de los deportes.
52. Inclusión e igualdad en la actividad física y el deporte.
53. Deporte como fenómeno social, cultural y educativo.
54. La investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte
55. Recreación, tiempo libre y ocio en la actividad física y el Deporte.
56. Prevención de riesgos laborales aplicados al puesto de trabajo.

AGRUPACIÓN 5-A

Denominación: Titulado/a superior

Código RPT: 9003A12

Grupo Profesional: A

Nivel Salarial: A1

Especialidad: Informática

Jornada: Jornada partida de mañana

Unidad: Tecnologías de la Información

Subunidad: Unidad Técnica de Innovación y Administración Electrónica

1. El régimen jurídico de las Administraciones públicas. El procedimiento administrativo y la relación de los ciudadanos con las Administraciones públicas
2. La política de protección de datos de carácter personal. Régimen jurídico. El Reglamento UE 2016/679, de 27 de abril, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos. Principios y derechos. Obligaciones. El Delegado de Protección de Datos en las Administraciones Públicas. La Agencia Española de Protección de Datos.
3. Marco normativo de la Sede Electrónica de la Universidad Autónoma de Madrid. Reglamento de Sede Electrónica, Reglamento de Registro Electrónico, Regulación del sistema de Código Seguro de Verificación, Sistemas de identificación y autenticación distintos de la Firma Electrónica Avanzada.
4. Marco normativo de firma electrónica. Ley 59/2003 de firma electrónica y Reglamento (UE) N. 910/2014, del parlamento europeo relativo a la identificación electrónica y los servicios de confianza para las transacciones electrónicas en el mercado interior. Política de firma electrónica y de certificados de la Administración General del Estado.
5. Marco normativo de accesibilidad de sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público.
6. Administración de sistemas operativos y software de base UNIX-LINUX. Funciones y responsabilidades. Actualización, mantenimiento y reparación del sistema operativo.
7. Conceptos básicos de otros sistemas operativos: OS X, iOS, Android, z/OS. Sistemas operativos para dispositivos móviles.

8. Los sistemas de gestión de bases de datos SGBD. El modelo de referencia de ANSI. El lenguaje SQL.
9. Internet: arquitectura de red. Origen, evolución y estado actual. Principales servicios. Protocolos HTTP, HTTPS y SSL/TLS.
10. Seguridad y protección en redes de comunicaciones. Seguridad perimetral. Acceso remoto seguro a redes. Redes privadas virtuales (VPN). Seguridad en el puesto del usuario.
11. 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.
12. Arquitectura de las redes Intranet y Extranet. Concepto, estructura y características. Su implantación en las organizaciones. Modelo de capas: servidores de aplicaciones, servidores de datos, granjas de servidores.
13. Organizaciones internacionales y nacionales de normalización. Pruebas de conformidad y certificación. El establecimiento de servicios de pruebas de conformidad.
14. Cloud Computing. IaaS, PaaS, SaaS. Nubes privadas, públicas e híbridas.
15. E-learning: conceptos, herramientas, sistemas de implantación y normalización
16. Gestión de los datos corporativos. Almacén de datos (Data-Warehouse). Arquitectura OLAP. Minería de datos.
17. Big Data. Captura, análisis, transformación, almacenamiento y explotación de conjuntos masivos de datos. Entornos Hadoop o similares. Bases de datos NoSQL.
18. Sistemas de almacenamiento masivo de datos. NAS, SAN y DAS. Sistemas de integridad y redundancia para el almacenamiento de sistemas grandes y departamentales.
19. Sistemas CRM (Customer Relationship Management) y ERP (Enterprise Resource Planning) del mundo universitario.
20. La transformación digital e industria 4.0: ciudades inteligentes. Internet de las cosas.
21. Concepto del ciclo de vida de los sistemas y fases. Modelos de ciclo de vida.
22. La calidad del software y su medida. Modelos, métricas, normas y estándares
23. Software de código abierto. Software libre. Conceptos base. Aplicaciones en entorno ofimático y servidores web.
24. Sistematización de las actividades del ciclo de vida del software. Métrica 3.
25. Lenguajes de programación. Representación de tipos de datos. Operadores. Instrucciones condicionales. Bucles y recursividad. Procedimientos, funciones y parámetros. Vectores y registros. Estructura de un programa.
26. Diseño de bases de datos. Diseño lógico y físico. El modelo lógico relacional. Normalización.
27. Lenguajes de interrogación de bases de datos. Estándar ANSI SQL. Procedimientos almacenados. Eventos y disparadores.
28. Diseño y programación orientada a objetos. Elementos y componentes software: objetos, clases, herencia, métodos, sobrecarga. Ventajas e inconvenientes. Patrones de diseño y lenguaje de modelado unificado (UML).
29. Lenguajes de desarrollo web en la capa cliente: HTML, CSS, Javascript, JSP, JQuery, Bootstrap, JSF.
30. Accesibilidad y usabilidad. W3C. Diseño universal. Diseño web adaptativo.
31. Lenguaje de marcado extensible XML. Hojas de estilo XSL, lenguaje de consulta de datos XPATH, lenguaje de definición de procesos XPD. L.
32. Arquitecturas de Servicios Web y protocolos asociados. SOAP, WSDL, UDDI, WS-Security, REST, JSON.
33. Entorno de desarrollo y arquitectura Java EE: componentes, persistencia y seguridad. Características, elementos y funciones.
34. Mantenimiento preventivo, correctivo y perfectivo de sistemas.

35. Inteligencia artificial: la orientación heurística, inteligencia artificial distribuida, agentes inteligentes
36. Interoperabilidad de sistemas (1). El Esquema Nacional de Interoperabilidad. Dimensiones de la interoperabilidad.
37. Interoperabilidad de sistemas (2). Las Normas Técnicas de Interoperabilidad. Interoperabilidad de los documentos y expedientes electrónicos y normas para el intercambio de datos entre Administraciones Públicas.
38. El cifrado. Algoritmos de cifrado simétricos y asimétricos. La función hash. El notariado.
39. Seguridad de sistemas (1). Análisis y gestión de riesgos. Herramientas.
40. Seguridad de sistemas (2). El Esquema Nacional de Seguridad. Adecuación al Esquema Nacional de Seguridad. Estrategia Nacional de Seguridad. CCN-STIC Serie 800.
41. Identificación y firma electrónica (1) Marco europeo y nacional. Certificados digitales. Claves privadas, públicas y concertadas. Formatos de firma electrónica. Protocolos de directorio basados en LDAP y X.500. Otros servicios.
42. Identificación y firma electrónica (2) Prestación de servicios públicos y privados. Infraestructura de clave pública (PKI). Mecanismos de identificación y firma: «Smart Cards», DNI electrónico, mecanismos biométricos.
43. Reutilización de la información en el sector público en Europa y España. Papel de las TIC en la implantación de políticas de datos abiertos y transparencia.
44. Planes y Actuaciones de la Agenda Digital para España. Descripción, estructura y objetivos de los planes. El Mercado Único Digital. La pasarela única digital.
45. Infraestructuras, servicios comunes y compartidos para el registro y representación del ciudadano ante las Administraciones públicas. Sistema de Interconexión de Registros, Registro Electrónico Común, Gestión integrada de servicios de registro, Registro electrónico de apoderamientos, Registro de funcionarios habilitados.
46. Infraestructuras, servicios comunes y compartidos para la interoperabilidad entre Administraciones públicas. Plataforma de Intermediación de Datos, Sistema de Información Administrativa, Directorio Común de Unidades, Infraestructura y Sistemas de Documentación Electrónica, Archivo definitivo de expedientes y documento.
47. Infraestructuras, servicios comunes y compartidos para las comunicaciones y notificaciones al Ciudadano: Punto de Acceso General, Carpeta Ciudadana, Dirección Electrónica Habilitada, Notifica.
48. Infraestructuras, servicios comunes y compartidos para la identidad digital y la firma electrónica. DNIe, Suite @firma, CI@ve, CI@ve firma, Autentica
49. RedIRIS. Servicios IRIS-SARA. Nodo de interoperabilidad del Sistema Universitario Español.
50. Las redes públicas de transmisión de datos. La red SARA. La red sTESTA. Planificación y gestión de redes.
51. Prevención de riesgos laborales aplicado al puesto de trabajo.

AGRUPACIÓN 6-A

Denominación: Titulado/a superior

Código RPT: 9005A14

Grupo Profesional: A

Nivel Salarial: A1

Especialidad: Informática

Jornada: Jornada partida de mañana

Unidad: Tecnologías de la Información

Subunidad: Unidad Técnica de Ingeniería de Software

1. La política de protección de datos de carácter personal. El Reglamento UE 2016/679, de 27 de abril, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos. Principios y derechos. Obligaciones. El Delegado de Protección de Datos en las Administraciones Públicas. La Agencia Española de Protección de Datos.
2. La legislación en materia de sociedad de la información y administración electrónica en España y Europa. Ley 39/2015, 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas: disposiciones generales, de los interesados en el procedimiento y la actividad de las Administraciones Públicas. Ley 40/2015, 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público: disposiciones generales, principios de actuación y funcionamiento del sector público.
3. El Esquema Nacional de Seguridad. Adecuación al Esquema Nacional de Seguridad.
4. El Esquema Nacional de Interoperabilidad y las Normas Técnicas de Interoperabilidad.
5. Infraestructuras, servicios comunes y compartidos para la interoperabilidad entre Administraciones públicas. CI@ve, la carpeta ciudadana, el Sistema de Interconexión de Registros, la Plataforma de Intermediación de Datos, y otros servicios.
6. Protocolos de comunicaciones: tipos y funcionamiento. La familia de protocolos TCP/IP.
7. Redes de área local. Arquitectura. Tipología.
8. La seguridad en redes. Control de accesos. Control de Intrusiones. Cortafuegos. Seguridad en el nivel de aplicación.
9. Definición y estructura de los Sistemas de Información. Organización y funcionamiento de un Centro de Sistemas de Información. Funciones de: desarrollo, mantenimiento, sistemas, bases de datos, comunicaciones y relaciones con usuarios.
10. Dirección y gestión de proyectos de tecnologías de la información. El ciclo de vida de los sistemas de información. Modelos del ciclo de vida.
11. Planificación estratégica de sistemas de información y de comunicaciones. El plan de sistemas de información. La estimación de recursos y esfuerzo en el desarrollo de sistemas de información
12. Metodologías de planificación y desarrollo de sistemas. Metodologías orientadas al proceso y orientadas a los datos. Metodologías ágiles para la gestión y desarrollo de proyectos.
13. Análisis y diseño de sistemas de información. Análisis de requisitos de los sistemas de información y de comunicaciones. Modelo entidad relación y modelos de clases.
14. El análisis estructurado de sistemas y método de diseño. Estudio de viabilidad. Requisitos de especificación. Diagrama de flujo de datos. Análisis esencial. Diseño lógico. Diseño físico.
15. El análisis y diseño orientado a objetos. Objetos, clases, herencia, métodos. Arquitecturas de Objetos distribuidos.
16. La elaboración de prototipos en el desarrollo de sistemas. Diseño de interfaces de aplicaciones.
17. Pruebas. Planificación y documentación. Utilización de datos de prueba. Pruebas de software, hardware, procedimientos y datos.

18. La garantía de calidad en el proceso de producción del software. Métricas y evaluación de la calidad del software. La implantación de la función de calidad.
19. La Calidad en los servicios de información. El Modelo EFQM y la Guía para los servicios ISO 9004.
20. Planificación y control de las TIC, ITIL («IT Infrastructure Library»), objetivos de control y métricas. Gestión de servicios e infraestructuras TIC, gestión del valor de las TIC.
21. Características técnicas y funcionales de los sistemas operativos: Windows, Linux, Unix y otros. Sistemas operativos para dispositivos móviles.
22. El Sistema Operativo unix-linux. Programación Shell. Administración Avanzada. Configuración de servicios, interfaces gráficas, etc.
23. Monitorización y parametrización orientada a la mejora del rendimiento del sistema operativo Unix.
24. Virtualización de servidores. Virtualización de sistemas. Cloud Computing. IaaS, PaaS, SaaS. Nubes privadas, públicas e híbridas.
25. Gestión de los datos corporativos. Almacén de datos (Data-Warehouse). Minería de datos. Big Data. Sistemas de almacenamiento para sistemas de Información.
26. Herramientas de extracción, transformación y carga de datos (ETL): Pentaho Data Integración (Kettle), Azure Data Factory, etc.
27. Servidores de aplicaciones. Administración de Servidores de Aplicaciones. Creación de cluster o granjas de servidores. Weblogic, Tomcat, etc.
28. Arquitecturas cliente-servidor. Tipología. Componentes. Interoperabilidad de componentes. Ventajas e inconvenientes.
29. Los sistemas de gestión de bases de datos SGBD. El modelo de referencia de ANSI.
30. El modelo relacional. Normas y estándares para la interoperabilidad entre gestores de bases de datos relacionales. Estándares de conectividad: ODBC y JDBC.
31. El lenguaje SQL.
32. Programación PL/SQL.
33. Arquitectura y desarrollo de aplicaciones WEB. Modelo de capas. Integración de contenido.
34. Accesibilidad y usabilidad. W3C. Diseño Universal. Diseño web adaptativo.
35. Lenguajes de marca o etiqueta. Características y funcionalidades. HTML, XHTML, XML y sus derivaciones. Lenguajes de script.
36. Entorno de desarrollo JAVA. Frameworks de desarrollo Java: Struts, Hibernate, Spring MVC, JSF, etc.
37. La plataforma J2EE. Servlets. Java Server Pages (JSP). Java Standart Tag Library (JSTL).

38. Arquitectura de servicios web (WS). Protocolos y Estándares: SOAP, WSDL, REST, UDDI, etc.
39. Desarrollo de aplicaciones con PHP y Python. Uso de sus frameworks.
40. Software de código abierto. Conceptos base. Software libre.
41. Instalación y administración de los servicios y aplicaciones freeware más utilizadas.
42. E-learning: Conceptos, herramientas, sistemas de implantación y normalización. Moodle.
43. Sistemas CRM (Customer Relationship Management) y ERP (Enterprise Resource Planing). Generación de Informes a la Dirección.
44. Gestión documental. Gestión de contenidos. Procesamiento electrónico de documentos.
45. Administración y configuración de herramientas para la administración de colecciones digitales: Dspace, OJS, OMP, etc.
46. Sistemas integrales de gestión para bibliotecas: Ex Libris Alma, Primo, OpenBiblio, etc.
47. Administración y configuración de sistemas de control de presencia: Evalos, etc.
48. Gestión de identidad y control de acceso a los sistemas. Sincronización, Aprovisionamiento, Gestión de Roles, Políticas de Acceso, Workflow, Auditoria, etc.
49. Federación de identidades.
50. Protocolos y estándares: SAML 2.0, Shibboleth 2.0, OAuth, OpenID, etc. Proveedores de Servicio. Proveedores de Identidad. CI@ve.
51. Acceso remoto a los sistemas. Single sign-on. Protocolos y servicios de autenticación. Certificados digitales. Localización de claves públicas.
52. Servicios y protocolos de directorio basados en LDAP y X.500
53. Configuración avanzada de servidores LDAP. Topología. Necesidades de seguridad. Esquema de datos. LDIF.
54. Criptografía y cifrado. Algoritmos de cifrado simétricos y asimétricos. Firma digital y certificados. Técnicas criptográficas. Mecanismos de firma digital. Herramientas de encriptación y auditoría.
55. Infraestructura de clave pública (PKI): Definición y elementos de una PKI. Prestación de servicios de certificación públicos y privados. Gestión del ciclo de vida de un certificado. Almacenamiento seguro de claves privadas: «Smart Cards». DNI electrónico.
56. Prevención de riesgos laborales aplicado al puesto de trabajo.

AGRUPACIÓN 1-B

Denominación: Titulado/a medio

Código RPT: 5003B13

Grupo Profesional: B

Nivel Salarial: B1

Especialidad: Electrónica

Jornada: Jornada partida de mañana

Unidad: Vicegerencia de Investigación y Desarrollo

Subunidad: Servicios Generales de Apoyo a la Investigación Experimental

- Electricidad
 1. Teoría de circuitos, leyes y teoremas fundamentales, variables eléctricas.
 2. Componentes pasivos y semiconductores.

- Electrónica analógica
 3. Amplificadores operacionales (A.O), funcionamiento, tipos, características, parámetros, familias.
 4. Circuitos con A.O.: Amplificadores de tensión y de corriente, comparadores, filtros, osciladores, etc.
 5. Circuitos de baja señal y bajo ruido: convertidores I-V, V-I, microvoltímetros, etc.
 6. Acondicionadores de señal, sensores y transductores, temperatura, presión, luz, posición, peso, etc.

- Electrónica de potencia
 7. Diacs, tiristores, triacs, transistores bipolares, MOSFET, IGBT, SSR. Circuitos de excitación y protección.
 8. Rectificadores, puentes, filtros, modulación PWM.
 9. Cálculo de bobinas y transformadores.
 10. Transmisión de calor en equipos electrónicos: Convección libre y forzada, cálculo de disipadores, tubos de calor, células Peltier.
 11. Control de motores AC, asíncronos, síncronos, paso a paso, etc.
 12. Control de motores DC con y sin escobillas.
 13. Amplificadores de potencia de tensión y de corriente.

- Fuentes de alimentación y cargas electrónicas:
 14. Fuentes de alimentación lineales, topologías cálculo y diseño.
 15. Fuentes de alimentación conmutadas, topologías cálculo y diseño.
 16. Fuentes de alto voltaje.
 17. Fuentes de corriente.
 18. Circuitos amplificadores lineales: topologías y clases lineales bipolar y FET, impedancia de entrada, ganancia.
 19. Circuitos amplificadores conmutados y onduladores, topologías, modulaciones, filtros, etc.
 20. Buffer, sumadores, integradores, detectores de pico, comparadores.

- Electrónica digital y microprocesadores
 21. Lógica y circuitos digitales.
 22. Memorias y dispositivos programables: tecnologías y familias (RAM, EPROM, EEPROM, Flash).
 23. Microprocesadores y microcontroladores 8 y 16 bits.
 24. Desarrollo de prototipos usando la plataforma Arduino.
 25. Convertidores A/D y D/A, osciladores digitales.
 26. Buses y protocolos de comunicación para instrumentación y automatización: serie RS-232/422/485, USB, SPI, I2C, GPIB, Ethernet, etc.

27. Programación de dispositivos en estándar C, C++.
- Herramientas software CAD-CAE (OrCAD, Altium, etc.)
28. Elaboración de esquemas: Edición de esquemas eléctricos, jerarquías, creación de componentes.
29. Simulación mixta de circuitos SPICE y por elementos finitos.
30. Diseño de circuitos impresos (PCB), emplazamiento de componentes, trazado de pistas, documentación técnica, etc.
31. Fabricación de PCB, bicapa, multicapa, stackup, tecnologías de fabricación.
32. Técnicas de montaje de placas: manual y automático
- Instrumentación básica para electrónica:
33. Multímetros, fuentes de alimentación, pinzas amperimétricas, sondas diferenciales, medidores LCR, etc.
34. Osciloscopio, analizadores lógicos, etc.
- Instrumentación de laboratorio y equipamiento científico:
35. Placas calefactoras, estufas e incubadores, hornos, baños calefactores, enfriadoras, etc.
36. Agitadores, centrífugas, dispersadores, rotavapores
37. Medidores de pH, balanzas.
38. Espectrofotómetros, controladores PID
39. Espectrómetros de masas, microscopios STM y AFM, medida y control de vacío, etc.
40. Potenciostatos, electrodos rotatorios, microbalanzas, detectores HPLC.
41. Fuentes de cañón de iones/electrones.
42. Programación de aplicaciones para instrumentación, sistemas de medida, control y automatización industrial, RAD Windows (Visual Studio, LabView, etc.).
- Informática e idiomas:
43. S.O. Windows, instalación administración y uso avanzado.
44. Aplicaciones ofimáticas: Procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, herramientas de presentación.
45. Inglés técnico a valorar.
46. Prevención de riesgos laborales aplicado al puesto de trabajo.

AGRUPACIÓN 2-B

Denominación: Titulado/a medio

Código RPT: 5003B14

Grupo Profesional: B

Nivel Salarial: B1

Especialidad: Mecánica

Jornada: Jornada partida de mañana

Unidad: Vicegerencia de Investigación y Desarrollo

Subunidad: Servicios Generales de Apoyo a la Investigación Experimental

1. Tipos de aceros. Clasificación.
2. Diagrama Fe-C.
3. Aceros inoxidables. Aplicaciones.

4. Aleaciones de Al, Cu, Sn y Zn. Aplicaciones.
5. Plásticos: Nylon, PTFE, PMMA, PVC, PC, PP, PLA. Aplicaciones.
6. Otros materiales: Cerámicas técnicas (alúmina, macor y shapal), titanio, molibdeno, grafito. Características y aplicaciones.
7. Dibujo técnico industrial. Normalización.
8. Croquización a mano alzada.
9. Geometría descriptiva. Trigonometría.
10. Sistemas de medida de precisión.
11. Metrología trigonométrica.
12. Tolerancias dimensionales. Tipos y características.
13. Ajustes. Tipos y características.
14. Acabados superficiales. Rugosidad y ondulaciones.
15. Diseño industrial mediante software CAD (Siemens NX, Autocad).
16. Programación de lenguajes para maquinaria CNC mediante software CAM (Siemens NX, IGEMS, RD Works).
17. Programación de lenguajes HEIDENHAIN iTNC 530, SINUMERIK 840D e ISO en maquinaria CNC.
18. Soldaduras TIG, laser y plata. Aplicaciones.
19. Sistema de roscas.
20. Engranajes. Generalidades.
21. Resistencia de materiales, cálculo de estructuras y recipientes.
22. Herramientas de corte. Tipos y aplicaciones.
23. Velocidades de corte. Fuerza de corte. Tiempos de mecanizado.
24. Máquinas herramientas por arranque de viruta. Fresadora, torno, taladro. Aplicaciones.
25. Máquinas herramientas por mecanizados especiales. Corte por agua, láser, plasma, ultrasonidos, electroerosión. Aplicaciones.
26. Máquinas herramientas por conformado. Plegadora, curvadora, cizalla. Aplicaciones.
27. Máquinas herramientas CNC. Fresadora, torno, corte por agua, corte por láser, corte por plasma, ultrasonidos, electroerosión.
28. Optimización de procesos de mecanizado.
29. Técnicas y utillajes de fijación de piezas.
30. Verificación y control de los procesos de fabricación mecánica.
31. Impresión 3D. Tipos, aplicaciones y materiales.
32. Electricidad y electrotecnia aplicado al puesto de trabajo.
33. Mantenimiento mecánico de máquinas herramientas del puesto de trabajo.
34. Mantenimiento y reparación de equipos de laboratorio. Bombas de vacío, chiller, rotavapores, agitadores, molinos, autoclaves y baños termostáticos.

35. Equipos Criogénicos: Dewars, criostatos, líneas de transferencia, trampas frías. Aplicaciones.
 36. Conocimientos de vacío: Definición y rangos.
 37. Tecnología de vacío: Bridas, accesorios y materiales.
 38. Válvulas, racores, juntas. Generalidades.
 39. Propiedades de los líquidos criogénicos. Aplicaciones. Cálculo de trasvase de fluidos.
 40. Cálculo de transmisión de calor.
 41. Hojas de cálculo, macros y tablas dinámicas.
 42. Inglés técnico a valorar.
 43. Prevención de Riesgos laborales aplicado al puesto de trabajo.
-

AGRUPACIÓN 3-B

Denominación: Titulado/a medio

Código RPT: 5003B23

Grupo Profesional: B

Nivel Salarial: B2

Especialidad: Mecánico ajustador

Jornada: Jornada partida de mañana

Unidad: Vicegerencia de Investigación y Desarrollo

Subunidad: Servicios Generales de Apoyo a la Investigación Experimental

1. Aceros inoxidables. Aplicaciones.
2. Aleaciones de Al, Cu, Sn y Zn. Aplicaciones.
3. Plásticos: Nylon, PTFE, PMMA, PVC, PC, PP, PLA. Aplicaciones.
4. Otros materiales. Cerámicas técnicas (alúmina, macor y shapal), titanio, molibdeno, grafito. Características y aplicaciones.
5. Dibujo técnico industrial. Normalización.
6. Croquización a mano alzada.
7. Geometría descriptiva. Trigonometría.
8. Sistemas de medida de precisión.
9. Metrología trigonométrica.
10. Tolerancias dimensionales. Tipos y características.
11. Ajustes. Tipos y características.
12. Acabados superficiales. Rugosidad y ondulaciones.
13. Diseño industrial mediante software CAD (Siemens NX, Autocad).
14. Programación de lenguajes para maquinaria CNC mediante software CAM (Siemens NX, IGEMS, RD Works).
15. Programación de lenguajes HEIDENHAIN iTNC 530, SINUMERIK 840D e ISO en maquinaria CNC.
16. Soldaduras TIG, laser, plata. Aplicaciones.

17. Sistema de roscas.
18. Engranajes. Generalidades.
19. Resistencia de materiales, cálculo de estructuras y recipientes.
20. Herramientas de corte. Tipos y aplicaciones.
21. Velocidades de corte. Fuerza de corte. Tiempos de mecanizado.
22. Máquinas herramientas por arranque de viruta. Fresadora, torno, taladro. Aplicaciones.
23. Máquinas herramientas por mecanizados especiales. Corte por agua, láser, plasma, ultrasonidos, electroerosión. Aplicaciones.
24. Máquinas herramientas por conformado. Plegadora, curvadora, cizalla. Aplicaciones.
25. Máquinas herramientas CNC. Fresadora, torno, corte por agua, corte por láser, corte por plasma, ultrasonidos, electroerosión.
26. Técnicas y utillajes de fijación de piezas.
27. Verificación y control de los procesos de fabricación mecánica.
28. Impresión 3D FDM. Aplicaciones y materiales.
29. Electricidad y electrotecnia aplicadas al puesto de trabajo.
30. Mantenimiento mecánico de máquinas herramientas del puesto de trabajo.
31. Mantenimiento y reparación de equipos de laboratorio. Bombas de vacío, chiller, rotavapores, agitadores, molinos, autoclaves y baños termostáticos.
32. Mantenimiento de un licuefactor de helio con pistones de expansión, válvula Joule-Thomson y sistema de purificación.
33. Mantenimiento de licuefactor de helio LINDE modelo 1410 mediante software Lookout Direct.
34. Equipos Criogénicos: Dewars, criostatos, líneas de transferencia, trampas frías. Aplicaciones.
35. Conocimientos de vacío: Definición y rangos.
36. Tecnología de vacío: Bridas, accesorios y materiales.
37. Válvulas, racores, juntas. Generalidades.
38. Propiedades de los líquidos criogénicos (helio y nitrógeno) y sus aplicaciones. Cálculo de trasvase de fluidos.
39. Hojas de cálculo y tablas dinámicas.
40. Inglés técnico a valorar.
41. Prevención de Riesgos Laborales aplicado al puesto de trabajo.