Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

IMPLANTACIÓN Y GESTIÓN DE UNA RED INFORMÁTICA

Junio 2025

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL
SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL
SEPE

SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	IMPLANTACIÓN Y GESTIÓN DE UNA RED INFORMÁTICA
Familia Profesional:	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
Área Profesional:	COMUNICACIONES
Código:	IFCM0019
Nivel de cualificación profesional:	2

Objetivo general

Conocer topologías de red, servidores, protocolos y enrutamientos para implantar y mantener una red informática.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	Fundamentos de redes y protocolos básicos	80 horas
Módulo 2	Configuración avanzada de redes y servicios	100 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Duración de la formación

Duración total 180 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: -Certificado de profesionalidad de nivel 1 -Título Profesional Básico (FP Básica) -Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria (ESO) o equivalente -Título de Técnico (FP Grado medio) o equivalente -Certificado de profesionalidad de nivel 2 -Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Medio -Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad
Experiencia profesional	No se requiere

Justificación de los requisitos del alumnado
La acreditación de la titulación se justificará mediante la presentación del título o certificado académico correspondiente.

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: • Licenciado/a, Ingeniero/a, Arquitecto/a o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes en los ámbitos de conocimiento de ingeniería informática y de sistemas, ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica, ingeniería de la telecomunicación, ingeniería industrial, matemáticas o estadística. • Diplomado/a, Ingeniero/a Técnico/a, Arquitecto/a Técnico/a o el Título de Grado correspondiente y otros títulos equivalentes en los ámbitos de conocimiento de ingeniería informática y de sistemas, ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica, ingeniería de la telecomunicación, ingeniería industrial, matemáticas o estadística. • Técnico/a o Técnico/a Superior de la familia profesional de Informática y Comunicaciones en el área profesional de Comunicaciones. • Certificado de profesionalidad de nivel 3 de la familia profesional de Informática y Comunicaciones en el área profesional de Comunicaciones.
Experiencia profesional mínima requerida	No se requiere
Competencia docente	Se requiere acreditar un mínimo de 500 horas de experiencia docente o 250 horas si la experiencia está relacionada con especialidades o certificados de profesionalidad de la misma familia profesional en la que está encuadrada la presente especialidad.O estar en posesión de alguna de las siguientes titulaciones:-Certificado de Profesionalidad de Docencia de la Formación Profesional para el empleo (SSCE0110) o equivalente.-Certificado de Aptitud Pedagógica (CAP).-Título de licenciado en Pedagogía, Psicopedagogía o de Maestro en cualquiera de sus especialidades, graduado universitario en el ámbito de la Psicología o de la Pedagogía, o un título universitario oficial de posgrado en los citados ámbitos.-Título profesional de Especialización Didáctica, el Certificado de Cualificación Pedagógica, el Máster Universitario habilitante para el ejercicio de las Profesiones Reguladas de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Escuelas Oficiales de idiomas.

Justificación de las prescripciones de formadores y tutores
La acreditación de la titulación se justificará mediante la presentación del título o certificación académica correspondiente. La competencia docente a través de vida laboral actualizada y/o alguna de las titulaciones acreditativas contempladas.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula de informática	45.0 m²	2.4 m² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de informática	-Mesa y silla para el/la formador/a-Mesas y sillas para el alumnado-Material de aula-Pizarra-PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyector e internet para el personal formador-PCs instalados en red e internet con posibilidad de impresión para el alumnadoTodos los ordenadores han de tener las siguientes características mínimas: - Procesador i5 - Memoria RAM 16 GB - Disco duro 500 GB - Tarjeta de red 10/100/1000 Mbps - Tarjeta gráfica - Tarjeta de sonido - Periféricos: Teclado, Ratón y Monitor color Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa:- Sistema operativo (versión/es con soporte oficial)- Navegador

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 38131017 TÉCNICOS DE SOPORTE DE REDES

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: Fundamentos de redes y protocolos básicos

OBJETIVO

Comprensión fundamental de las redes de computadoras, sus topologías, el modelo de 7 capas y los protocolos de comunicación básicos utilizados en ellas.

DURACIÓN:

80 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Aproximación a los fundamentos de las redes de ordenadores - Conocimiento de las principales topologías de red Punto a punto Bus Estrella Anillo o circular Malla Árbol Híbrida Otras topologías - Reconocimiento de redes de ordenadores - Sistema de 7 capas (Modelo OSI) Capa de aplicación Capa de presentación Capa de sesión Capa de transporte Capa de red Capa de enlace de datos Capa física
    - Sistema de 4 capas (Modelo TCP/IP)
        - Capa de aplicación
        - Capa de transporte
        - Capa de internet
        - Capa de acceso a red
- Conocimiento de los protocolos de red básicos
    - Definición y funciones de los protocolos de red
    - TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)
    - HTTP/HTTPS (HyperText Transfer Protocol/Secure)
    - FTP (File Transfer Protocol)
    - SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)
    - DNS (Domain Name System)
    - DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
    - SNMP (Simple Network Management Protocol)
    - ICMP (Internet Control Message Protocol)
- Acercamiento a conceptos sobre la sostenibilidad.
    - Implementación de prácticas de reciclaje y disposición responsable de hardware.
    - Uso de herramientas de monitorización para identificar y reducir el consumo innecesario de recursos.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Adaptación a las necesidades y políticas empresariales.
- Preocupación por el seguimiento y cumplimiento de políticas de protección de datos.
- Preocupación por el seguimiento y cumplimiento de políticas y regulaciones de seguridad.
- Actitud de respeto medioambiental: vigilancia y control de residuos, utilización de agentes contaminantes.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: Configuración avanzada de redes y servicios

OBJETIVO

Profundizar en la configuración avanzada de redes, incluyendo enrutamiento, servicios como DHCP y DNS, y seguridad en redes Wi-Fi.

DURACIÓN:

100 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Comprender las características y el funcionamiento del protocolo IP
  - Direccionamiento
  - Encapsulación de datos en paquetes
  - Fragmentación y reensamblaje
  - Enrutamiento de paquetes
  - Confiabilidad en la entrega de paquetes
  - Tratamiento independiente de cada paquete
  - Encabezado IP
  - Compatibilidad con protocolos de capas superiores (TCP y UDP)
- Comprender las características y el funcionamiento de IPv4
  - Direcciones IP
  - Encabezado IPv4
  - Subredes
  - Tablas de enrutamiento
  - Protocolo de Control de Transmisión (TCP)
  - Protocolo de Datagramas de Usuario (UDP)
  - NAT (Network Address Translation)
- Comprender las características y el funcionamiento de IPv6
  - Direcciones IP de 128 bits
  - Encabezado simplificado
  - Autoconfiguración mediante NDP
  - Seguridad integrada
  - Eliminación de NAT

- Multicast y Anycast
- Extensiones y opciones adicionales en el encabezado
- Compatibilidad con IPv4

- Comprensión de los elementos que intervienen en las transmisiones multimedia en redes

  - Transmisión continua de audio y video en tiempo real (streaming)
  - Protocolo RTP (Real-Time Protocol)
  - Protocolo RTSP (Real-Time Streaming Protocol)
  - Protocolo HLS (HTTP Live Streaming)
  - Protocolo DASH (Dynamic Adaptive Streaming over HTTP)
  - Multicast
  - QoS (Quality of Service)
  - CDN (Content Delivery Network)
- Características y funcionamiento de las redes Wi-Fi

  - Tecnología de Radiofrecuencia
  - Estándares Wi-Fi
  - Seguridad en las redes Wi-Fi
  - Puntos de Acceso (AP)
  - SSID (Service Set Identifier)
  - Selección de canales Wi-Fi
  - MIMO (Multiple Input Multiple Output)
  - Roaming en Wi-Fi
  - QoS (Quality of Service)
  - Interfaces web y aplicaciones para la configuración y gestión de redes Wi-Fi
- Enrutamiento y direccionamiento en redes

  - Direccionamiento IP: IPv4 e IPv6
  - Enrutamiento

    - Routers
    - Protocolos de enrutamiento más habituales: RIP, OSPF y BGD
  - Tablas de enrutamiento
  - Tipos de enrutamiento

    - Estático
    - Dinámico
  - Creación de subredes
  - NAT (Network Address Translation)
- Características y funcionamiento de un servidor DHCP

  - Asignación automática de direcciones IP
  - Configuración de parámetros de red
  - Leases de IP
  - Reservas de IP
  - Reducción de errores
  - Posibiildades de escalabilidad
  - Compatibilidad con protocolos de internet
  - Proceso de funcionamiento

    - Descubrimiento (DHCP Discover)
    - Oferta (DHCP Offer)
    - Solicitud (DHCP Request)
    - Confirmación (DHCP Acknowledgment)
- Características y funcionamiento de un servidor DNS

  - Resolución de nombres

- Jerarquía de DNS
- Zonas y dominios
- Tipos de registros DNS
    - A (Address)
    - AAAA (IPv6 Address)
    - CNAME (Canonical Name)
    - MX (Mail Exchange)
    - TXT (Text)
- Consulta DNS
- Cache DNS
- Seguridad DNS
- Herramientas y software específicos para la configuración y gestión de servidores DNS
- Configuración DNS en distintos sistemas operativos

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Desarrollo de las capacidades de planificación y organización en relación con los diseños de redes informáticas.
- Orientación a la resolución de problema para enfrentar los desafíos técnicos y operativos que puedan surgir en entornos de red

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.

Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.

La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.

Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicite, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.

La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.