



MASTER EN REDES Y COMUNICACIONES

EQUIPOS DE INTERCONEXIÓN Y SERVICIOS DE RED (75 HORAS) 3 ECTS

UD1. Protocolo TCP/IP.

- 1.1. Arquitectura TCP/IP. Descripción y funciones de los distintos niveles.
- 1.2. Análisis de la transmisión de datos: encapsulación y desencapsulación.
- 1.3. Correspondencia entre el modelo de referencia para la interconexión de sistemas abiertos (OSI) y la arquitectura TCP/IP.
- 1.4. Definición de red IP.
- 1.5. Ejemplificación de implementaciones de redes TCP/IP demostrativa de la gran variedad de las mismas.
- 1.6. Descripción y caracterización el protocolo IP: sin conexión, no confiable.
- 1.7. Análisis del formato del datagrama IP.
- 1.8. Descripción y caracterización el protocolo TCP: orientado a conexión, confiable.
- 1.9. Análisis del formato del segmento TCP.
- 1.10. Enumeración y ejemplificación de los distintos niveles de direccionamiento: direcciones físicas, direcciones lógicas, puertos, específicas de la aplicación (URL, email).
- 1.11. Análisis del direccionamiento IPv4.
- 1.12. Mención de IPv6 como evolución de IPv4.
- 1.13. Explicación del uso de puertos y sockets como mecanismo de multiplexación.
- 1.14. Descripción y funcionamiento del protocolo de resolución de direcciones físicas ARP.
- 1.15. Descripción y funcionamiento de ICMP.
- 1.16. Descripción y funcionamiento del protocolo de traducción de direcciones de red (NAT).

UD2. Servicios de nivel de aplicación.

- 2.1. Análisis del protocolo servicio de nombres de dominio (DNS).
- 2.2. Implementación del servicio de nombres de dominio (DNS).
- 2.3. Descripción y funcionamiento del protocolo de configuración dinámica de hosts (DHCP).
- 2.4. Implementación del protocolo de configuración dinámica de hosts (DHCP).

- 2.5. Descripción y funcionamiento de un servidor proxy.
- 2.6. Implementación de un servicio proxy.

UD3. Configuración de equipos de interconexión.

- 3.1. Repetidores (Hubs).
- 3.2. Explicación de la técnica de segmentación y de sus ventajas.
- 3.3. Puentes (Bridges).
- 3.4. Conmutadores (Switches).
- 3.5. Redes de área local virtuales (VLAN).
- 3.6. Puntos de acceso inalámbrico.
- 3.7. Desarrollo de un supuesto práctico donde se pongan de manifiesto.
- 3.8. Encaminadores (Routers).
- 3.9. Desarrollo de un supuesto práctico debidamente caracterizado donde se muestren las siguientes técnicas básicas de configuración y administración de encaminadores.

INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LOS NODOS DE UNA RED DE ÁREA LOCAL (100 HORAS 4) ECTS

UD1. Arquitectura de redes de área local.

- 1.1. Clasificación de las redes en función del territorio que abarcan.
- 1.2. Características de una red local.
- 1.3. Arquitectura de redes de área local.
- 1.4. Normativa.

UD2. Elementos de una red de área local.

- 2.1. Características y funciones.
- 2.2. Estaciones de trabajo.
- 2.3. Servidores.
- 2.4. Tarjetas de red.
- 2.5. Equipos de conectividad.
- 2.6. Sistemas operativos de red.
- 2.7. Medios de transmisión.
- 2.8. El cableado estructurado.
- 2.9. El mapa físico y lógico de una red de área local.

UD3. Protocolos de una red de área local.

- 3.1. Introducción a los protocolos.
- 3.2. Modelo de Interconexión de Sistemas Abiertos (OSI).
- 3.3. El nivel físico.
- 3.4. Protocolos del nivel de enlace.
- 3.5. Ethernet.
- 3.6. Otros protocolos de nivel de enlace: Token Ring FDDI etc.
- 3.7. Protocolos de nivel de red.
- 3.8. Direcciones físicas y lógicas.

UD4. Instalación y configuración de los nodos de la red de área local.

- 4.1. El armario de comunicaciones.
- 4.2. Instalación de adaptadores de red y controladores.
- 4.3. Instalación y configuración de protocolos de red más habituales.
- 4.4. Instalación y configuración de servicios de red.
- 4.5. Procedimiento de aplicación de configuraciones a routers y switches.

VERIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS EN UNA RED DE ÁREA LOCAL (75 HORAS) 3 ECTS

UD1. Verificación y prueba de elementos de conectividad de redes de área local.

- 1.1. Herramientas de verificación y prueba.
- 1.2. Procedimientos sistemáticos de verificación y prueba de elementos de conectividad de redes locales.

UD2. Tipos de incidencias que se pueden producir en una red de área local.

- 2.1. Incidencias a nivel de conectividad del enlace.
- 2.2. Incidencias a nivel de red.

UD3. Detección y diagnóstico de incidencias en redes de área local.

- 3.1. Herramientas de diagnóstico de dispositivos de comunicaciones en redes locales.
- 3.2. Procesos de gestión de incidencias en redes locales.

UD4. Comprobación de cables de par trenzado y coaxial.

- 4.1. Categorías de herramientas de comprobación de cableado.
- 4.2. Analizadores o comprobadores de cable.

UD5. Comprobación y solución de incidencias a nivel de red.

- 5.1. Herramientas de comprobación.
- 5.2. Detección de problemas.

INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LOS NODOS DE INTERCONEXIÓN DE REDES PRIVADAS CON PÚBLICAS (100 HORAS) 4 ECTS

UD1. Procedimientos de gestión en el subsistema de conmutación telefónica.

- 1.1. Procedimientos de prueba y verificación del subsistema de conmutación telefónica.

- 1.2. Procedimientos y herramientas de diagnóstico y gestión de averías e incidencias.
- 1.3. Procedimientos de diagnóstico y gestión de averías e incidencias.

UD2. Interconexión de redes.

- 2.1. Conceptos básicos sobre redes públicas.
- 2.2. Servicios de interconexión con la red pública.
- 2.3. Arquitectura de un dispositivo de interconexión de redes.
- 2.4. Conceptos de encaminamiento.

UD3. Dispositivos de interconexión de redes.

- 3.1. Interfaces más habituales de interconexión de redes.
- 3.2. Características de los servicios de interconexión de redes.
- 3.3. Tecnologías empleadas.
- 3.4. Identificación de los servicios de conexión.
- 3.5. Los proveedores de servicios de comunicaciones.

UD4. Protocolos de interconexión de redes.

- 4.1. Protocolos utilizados en la interconexión redes privadas y públicas.
- 4.2. Cifrado. Redes privadas virtuales.
- 4.3. Mecanismos de seguridad.

UD5. Procedimientos de instalación y prueba de dispositivos de interconexión de redes.

- 5.1. Normativas de seguridad física y eléctrica aplicables a los dispositivos de interconexión de redes.
- 5.2. Procedimientos de carga de configuración en dispositivos de interconexión de redes.
- 5.3. Procedimientos de verificación de los servicios de comunicación.

MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA RED DE COMUNICACIONES (50 HORAS) 2 ECTS

UD1. Infraestructura de la red de comunicaciones.

- 1.1. Elementos de conmutación y transmisión de la red.
- 1.2. Funciones y características de los elementos hardware.
- 1.3. Funciones y características de los elementos software.

UD2. Mantenimiento y actualización de elementos de conmutación y transmisión de la red de comunicaciones.

- 2.1. Herramientas de acceso y control remoto, características.
- 2.2. Mantenimiento correctivo y preventivo.

GESTIÓN DE RECURSOS, SERVICIOS Y DE LA RED DE COMUNICACIONES (100 HORAS) 4 ECTS

UD1. Gestión de recursos y servicios de la red de comunicaciones.

- 1.1. Mapa de la red de comunicaciones.
- 1.2. Calidad de Servicio.
- 1.3. Centro de Gestión de Red, diseño y recursos implicados.
- 1.4. Relación entre recursos y servicios.
- 1.5. Herramientas para asignación de recursos: tipos y características.
- 1.6. Monitorización y rendimiento de servicios y recursos.

UD2. Gestión de redes de comunicaciones.

- 2.1. Aspectos funcionales de la gestión de la red.
- 2.2. Protocolos de gestión de red.
- 2.3. Herramientas para la gestión de la red.
- 2.4. Supervisión de una red de comunicaciones: tipos de incidencias en la prestación de servicios, herramientas de notificación de alertas y alarmas.
- 2.5. Gestión centralizada y distribuida.
- 2.6. Sistemas de gestión en operadoras de telecomunicación.
- 2.7. Los procesos de detección y diagnóstico de incidencias: herramientas específicas.
- 2.8. Actualizaciones de software.
- 2.9. Planes de contingencias.

REDES Y MEDIOS SOCIALES (50 HORAS) 2 ECTS

UD1.Redes sociales

1. Introducción a las redes sociales
2. Web 2.0.
3. Branding 2.0: Construyendo marcas
4. Características de las RRSS
5. El perfil del usuario de RRSS
6. Tipología de RRSS
 - 6.1. RRSS Generalistas: Facebook
 - 6.2. RRSS Profesionales: LinkedIn
 - 6.3. RRSS Microblogging: Twitter
 - 6.4. RRSS de Contenidos: Youtube e Instagram
 - 6.4.1. Youtube
 - 6.4.2. Instagram

UD2.Blogs y foros

1. Blogs
 - 1.1. Características
 - 1.2. Tipología de los blogs
 - 1.3. Formatos
 - 1.4. Tipos de entradas

- 1.5. Estructura de un post
- 1.6. Características de la redacción 2.0
- 1.7. Gestión de blogs: conceptos básicos
- 1.8. CMS: Blogger vs. WordPress
 - 1.8.1. Blogger
 - 1.8.2. WordPress
 - 1.8.3. Análisis de los resultados
 - 1.8.4. La mejor opción: Blogger o wordpress
2. Foros
 - 2.1. Moderación y administración de un foro virtual

UD3.Social Media Manager VS Community manager

1. Social Media Manager
2. Community Manager
3. Errores a evitar en medios sociales
4. Código Deontológico del profesional del Social Media
5. Herramientas del Community Manager

UD4.Social Media Plan

1. Social Media Plan
 - 1.1. Fase de Análisis
 - 1.2. Fase de Planificación
 - 1.3. Fase de Implementación
 - 1.4. Fase de Análisis y Monitorización
 - 1.5. Gestión de crisis en RRSS