

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA: **Redes y Servicios**

CÓDIGO: **501445**

CURSO ACADÉMICO: **2024/2025**

Identificación y características de la asignatura			
<b>Código</b>	501445	<b>Créditos ECTS</b>	6
<b>Denominación (español)</b>	Redes y Servicios		
<b>Denominación (inglés)</b>	Networks and Services		
<b>Titulaciones</b>	PCEO: ING. EN TELEMÁTICA/ING. INFORMÁTICA TEC. INFORMACIÓN		
<b>Centro</b>	Centro Universitario de Mérida		
<b>Semestre</b>	5º	<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Módulo</b>	Tecnología Específica Telemática		
<b>Materia</b>	Telemática		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Vacante	41	<a href="#">[Link]</a>	<a href="#">[Link]</a>
<b>Área de conocimiento</b>	Ingeniería Telemática		
<b>Departamento</b>	Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos		
<b>Profesor coordinador (si hay más de uno)</b>			
Competencias*			
Competencias básicas			
✓	CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
	CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
	CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
	CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
✓	CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
Competencias generales			
✓	CG2 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
✓	CG3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		

\*\*\*\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título y en la normativa de evaluación (DOE 12 de diciembre de 2016)

✓	CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.
	CG6 - Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
	CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
	CG8 - Conocer y aplicar elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en las telecomunicaciones.
	CG9 - Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.
<b>Competencias específicas</b>	
✓	CE11 - Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social.
	CE12 - Conocimiento y utilización de los fundamentos de la programación en redes, sistemas y servicios de telecomunicación
	CE17 - Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones.
	CE18 - Capacidad de diferenciar los conceptos de redes de acceso y transporte, redes de conmutación de circuitos y de paquetes, redes fijas y móviles, así como los sistemas y aplicaciones de red distribuidos, servicios de voz, datos, audio, vídeo y servicios interactivos y multimedia
	CE19 - Conocimiento de los métodos de interconexión de redes y encaminamiento, así como los fundamentos de la planificación, dimensionado de redes en función de parámetros de tráfico.
✓	CE21 - Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos.
✓	CE22 - Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones telemáticas, tales como sistemas de gestión, señalización y conmutación, encaminamiento y enrutamiento, seguridad (protocolos criptográficos, tunelado, cortafuegos, mecanismos de cobro, de autenticación y de protección de contenidos), ingeniería de tráfico (teoría de grafos, teoría de colas y teletráfico) tarificación y fiabilidad y calidad de servicio, tanto en entornos fijos, móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía y datos.
	CE23 - Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis.
	CE24 - Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes
	CE25 - Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos.
	CE26 - Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos.
	CE27 - Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas.
<b>Competencias transversales</b>	
	CT3. Gestión del tiempo
✓	CT4. Resolución de problemas
	CT7. Planificación
✓	CT16. Trabajo en equipo
	CT17. Orientación a la calidad
	CT18. Sostenibilidad y compromiso social
	CT19. Creatividad e innovación
	CT20. Iniciativa y espíritu emprendedor
<b>Contenidos</b>	
<b>Breve descripción del contenido*</b>	

- Redes de ámbito local.
- Topologías y protocolos de acceso. Modelo IEEE 802.
- Conceptos cliente-servidor.
- Dispositivos e interconexión de redes.
- Servicios de red. Implementación y múltiples configuraciones de servidores.

### Temario de la asignatura

#### Denominación del **Tema 1: Introducción general**

Contenidos del tema 1:

1. Componentes básicos de una red
2. Administración de Sistemas Operativos

#### Denominación del **Tema 2: Capa lógica y Topologías existentes**

Contenidos del tema 2:

1. Topologías existentes en redes
2. Capa lógica. Modelo IEEE-802

#### Denominación del **Tema 3: Dispositivos de Interconexión**

Contenidos del tema 3:

1. Administración de routers y switches.
2. Copias de backup y restauración de imágenes
3. VLANs
4. Encaminamiento Estático

#### Denominación del **Tema 4: Servicios de Red**

Contenidos del tema 4:

- Servicios de Acceso Remoto
  - SSH-Tunneling
  - VNC/Remote Desktop
- Asignación de direccionamiento dinámico-DHCP.
- Enmascaramiento de redes. NAT - PAT.
- Servicios de Directorio
  - LDAP
  - Controlador de Dominio Principal (PDC)
- Sistema de Nombre de Dominio - DNS.

### Temario práctico de la asignatura

- Administración de Sistemas Operativos (3 h.)
- Configuración de dispositivos (routers y Switches) y recuperación de IOS. Redes VLANs. (6 h.)
- Modelo cliente-servidor. Servicios de red (12 h.).
  - Acceso Remoto entre PCs Windows/Linux/Unix (2 h.)
  - Servidor DHCP (2h.)
  - Servicio de traslación de direcciones-NAT (2 h.)
  - Montar un servidor LDAP (4 h.)
  - DNS (2 h.)

### Actividades formativas\*

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas Teóricas	Actividades Prácticas				Actividad de seguimiento	NP
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	19	4		-	3			12
2	18	6			1		1	10
3	30	6			5		1	18
4	59	17			12		1	29
<b>Evaluación</b>	24	2			1			21

<b>TOTAL</b>	150	35			22		3	90												
<p>GG: Grupo Grande (85 estudiantes).  PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)  LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)  ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)  SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).  TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).  EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía</p>																				
<b>Metodologías docentes*</b>																				
<b>Tipología de actividades formativas y metodologías aplicables</b>																				
<b>Metodologías Docentes</b>																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Número</th> <th>Metodología docente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Aprendizaje virtual: Uso de herramientas virtuales.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.</td> </tr> </tbody> </table>									Número	Metodología docente	1	Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos.	2	Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.	3	Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños.	4	Aprendizaje virtual: Uso de herramientas virtuales.	5	Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.
Número	Metodología docente																			
1	Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos.																			
2	Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.																			
3	Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños.																			
4	Aprendizaje virtual: Uso de herramientas virtuales.																			
5	Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.																			
<b>Resultados de aprendizaje*</b>																				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer a fondo todos los dispositivos de interconexión en redes.</li> <li>• Ser capaz de administrar y gestionar cualquier entorno de redes, independientemente del sistema operativo o la arquitectura en la que trabajen.</li> <li>• Contribuir en la consolidación y desarrollo del equipo, favoreciendo la comunicación, el reparto equilibrado de tareas, el clima interno y la cohesión (Ligado a la competencia CT16)</li> <li>• Utilizar su experiencia y criterio para analizar las causas de un problema y construir una solución eficiente y eficaz(Competencia CT4).</li> </ul>																				
<b>Sistemas de evaluación*</b>																				
<b>Modalidad de Evaluación Continua</b>																				

Considerará la asistencia y participación del alumno o alumna en las actividades presenciales (especialmente las actividades de Seminario/Laboratorio y Tutorías Programadas) en al menos un 80%, y supondrá un 10% de la nota final. Se tendrá en cuenta otro 20% en la resolución de los ejercicios propuestos por parte del profesor y en la planificación del alumno y su integración en los grupos de trabajo. Estas competencias se trabajan por parte del docente en las actividades formativas 1 y 3 respectivamente. Se realiza una evaluación que consiste en un examen escrito sobre la materia teórica 35% más un supuesto práctico de redes, otro 35% de la nota. Es requisito indispensable tener al menos un 40% de cada una de las partes, teoría/prácticas aprobadas, para poder hacer la suma de porcentajes. Aquella parte que se apruebe se guardará hasta la siguiente convocatoria.

### Modalidad de Evaluación Global

“Según la normativa vigente, la elección entre la modalidad de evaluación continua o evaluación global con una prueba final corresponde al estudiante durante las durante el primer cuarto del período de impartición de esta, para cada una de las convocatorias (ordinaria y extraordinaria). Y deberá comunicarlo al profesor a través de la consulta disponible en el espacio de la asignatura disponible en el campus virtual de la Universidad de Extremadura (CVUEx)”.

**Examen de certificación:** En el caso de aquellos alumnos que no puedan realizar las actividades presenciales y no se acojan a la evaluación continua, irán a un examen final donde la materia teórica supondrá un 40% de la nota y la parte práctica un 60% de la nota final. Es requisito indispensable tener al menos un 40% de cada una de las partes, teoría/prácticas aprobadas, para poder hacer la suma de porcentajes. Aquella parte que se apruebe se guardará hasta la siguiente convocatoria.

### Bibliografía

#### Bibliografía básica

- Bibliografía Básica: Apuntes proporcionados por el docente encargado de la asignatura.

#### Bibliografía complementaria

Bibliografía Complementaria: CISCO NETWORKING ACADEMY Discovery/Exploration.

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

Otros recursos:

- Campus Virtual de la asignatura.