

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA: **Gestión Avanzada de Redes**

CÓDIGO: **501461**

CURSO ACADÉMICO: **2024/2025**

Identificación y características de la asignatura			
Código	501461	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Gestión Avanzada de Redes		
Denominación (inglés)	Advanced Network Management		
Titulaciones	Grado de Ingeniería Telemática		
Centro	Centro Universitario de Mérida		
Semestre	7	Carácter	Optativa
Módulo	Intensificación en Administración de Redes		
Materia	Redes I		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
VACANTE	41		
Área de conocimiento	Ingeniería Telemática		
Departamento	Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos		
Profesor coordinador (si hay más de uno)			
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			
✓	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.		
✓	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.		

*** 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)

	CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la telecomunicación.
Competencias específicas	
✓	CE6 - Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación
✓	CE17 - Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones.
	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.
✓	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.
	CEO1 - Analizar, diseñar e implementar sistemas operativos, mediante el diseño e implementación de componentes propios, teniendo presente en todo momento los principios teóricos y prácticos que lo rigen.
	CEO2 - Analizar, diseñar e implementar las funcionalidades requeridas para dispositivos de control de periféricos, aumentando la capacidad del sistema mediante la integración de nuevos recursos del sistema
	CEO3 - Analizar y determinar soluciones a problemas en sistemas de computación, implementando sistemas de protección de la información y de los propios sistemas de computación, aumentando la seguridad y eficiencia del sistema mediante facilidades que controlen el acceso a los recursos del sistema, mejorando y facilitando al usuario su uso.
	CEO4 - Comprender la importancia de los sistemas embebidos entendiendo sus requerimientos de diseño, áreas de aplicación, límites y restricciones.
	CEO5 - Desarrollar y analizar los sistemas embebidos, trabajando sobre las diferentes fases de desarrollo desde el proceso de especificación hasta el de implementación, para aplicaciones de una determinada complejidad buscando minimizar costes y maximizar la confiabilidad y seguridad.
	CEO6 - Aplicar las técnicas de modelado y simulación al desarrollo y testeo de sistemas embebidos
Contenidos	
Breve descripción del contenido*	
	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión remota de dispositivos. • Protocolos de administración SNMP, RMON. • Implementación de escenarios de trabajo.
Temario de la asignatura	
Denominación del Tema 1: Introducción a la Gestión de Red	
Contenidos del tema 1:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelos de Gestión de Redes. 2. Parámetros de un Sistema de Gestión. 3. Gestión de fallas/estadísticas. 4. Gestión de la Seguridad.
Denominación del Tema 2: Infraestructura de un Sistema de Gestión de Red. Gestión en la Web.	
Contenidos del Tema 2:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura de la información de Gestión. 2. Bases de Información de Gestión. (MIBs) 3. Protocolos de Gestión.

Denominación del **Tema 3: Modelos para la Monitorización y el Control de la Red**

Contenidos del tema 3:

1. Monitorización Remota (RMON).
2. Herramientas de Monitorización.

Temario práctico de la asignatura

- Parámetros de rendimiento en un sistema de gestión (2 h.)
- Prácticas con MIBrowser con y sin interrupciones. (4 h.)
- Servidor de Rsyslog (4h.)
- Monitorización Remota con las herramientas-MRTG/PRTG, RRDTOOL, Cacti y Nagios. (8 h.)

Actividades formativas*

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas Teóricas	Actividades Prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	35	14			2		1	18
2	49	14			8		1	26
3	35	8			8		1	18
Evaluación	31	1,5			1,5			28
TOTAL	150	37,5			19,5		3	90

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.

Metodologías docentes*

1. Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas en la materia.
2. Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.
3. Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consulta de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.
4. 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.
5. Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.

Resultados de aprendizaje*
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para administrar y controlar dispositivos remotamente. • Dominio de herramientas de Monitorización y de gestión.
Sistemas de evaluación*
Continua
<p>Evaluación continua: 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 20% de la nota final.</p> <p>La resolución de ejercicios prácticos supondrá otro 20% de la nota.</p> <p>El examen de certificación se realiza al final y consiste en un examen escrito sobre la materia teórica 30% más un supuesto práctico de redes, otro 30% de la nota final.</p> <p>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.</p>
Única prueba final de carácter global
<p>“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)”.</p> <p>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.</p> <p>Aquella parte que se apruebe se guardará hasta la siguiente convocatoria.</p>

Bibliografía
Bibliografía básica
Apuntes proporcionados por el docente a través del Campus Virtual de la UEX
Bibliografía complementaria
<ul style="list-style-type: none"> ✓ U. Black, Network Management Standards, 2nd Edition, McGraw-Hill, 1995. ✓ W. Stallings, SNMP, SNMPv2 , SNMPv3 and RMON 1 and 2. 3rd Edition. Addison Wesley.1998 ✓ SNMP, SNMPv2 and CMIP: The practical guide to Network Management Standards. Addison Wesley. 1993. ✓ LAN MANAGEMENT WITH SNMP AND RMON: HELD, GILBERT <p style="text-align: center;">WILEY (JOHN) AND SONS Ltd., Di</p>
Otros recursos y materiales docentes complementarios



