

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación
Mención Telemática

Gestión y Operación de Redes

Presentación asignatura

Curso 2023 - 2024

Gestión y Operación de Redes

- G843
- Asignatura Obligatoria de Mención enmarcada en 3º curso
- Mención en Telemática ; 6 Créditos ECTS

MENCIÓN DE TELEMÁTICA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CRÉDITOS	TIPO	CURSO
MATERIA APLICACIONES Y SERVICIOS TELEMÁTICOS				
G842	Protocolos para Interconexión de Redes	1C	6	Optativa 3
G843	Gestión y Operación de Redes	2C	6	Optativa 3
G844	Criptografía y Seguridad en Redes y Servicios	2C	6	Optativa 4
G845	Aplicaciones y Servicios en Redes	1C	6	Optativa 4
MATERIA ARQUITECTURA DE REDES DE COMUNICACIONES				
G846	Dimensionamiento y Planificación de Redes	1C	6	Optativa 3
G847	Tecnologías y Redes de Acceso	2C	6	Optativa 3
G848	Redes Inalámbricas	2C	6	Optativa 3
G849	Redes Troncales	1C	6	Optativa 4
MATERIA TRANSMISIÓN Y CONMUTACIÓN ÓPTICA				
G852	Transmisión y Conmutación Óptica	2C	6	Optativa 3
ASIGNATURAS OPTATIVAS DE MENCIÓN				
G1492	Programación de Tiempo Real	1C	6	Optativa 4
G1493	Codificación de Canal	1C	6	Optativa 4
G1494	Servicios Inteligentes en Redes	2C	6	Optativa 4
G1495	Redes no Convencionales	2C	6	Optativa 4
G1496	Ingeniería de Protocolos		6	Optativa 4
G1497	Redes y Servicios Cognitivos		6	Optativa 4
G1498	Seguridad en Redes de Comunicación	2C	6	Optativa 4
G1499	Gestión de Servicios de Telecomunicación	2C	6	Optativa 4

Profesorado

- Departamento de Ingeniería de Comunicaciones
 - Grupo de Ingeniería Telemática
 - Laboratorios I+D de Telecomunicación

- Jose Angel Irastorza
 - irastorj@unican.es
 - Despacho 206

- Luis Francisco Diez (Responsable)
 - diezlf@unican.es
 - Despacho 130

Temario

PARTE 1. Introducción y Gestión de red OSI

- 1. Introducción a la Gestión y Operación de Redes
- 2. Arquitectura de Gestión OSI

PARTE 2. Gestión de red Internet

- 3. Abstract Syntax Notation: ASN.1
- 4. Arquitectura de Gestión Internet: SNMPv1, v2, v3
- 5. Gestión de la Configuración: YANG y NETCONF

Horario

- Teoría

- Martes: 17:30 – 19:30
- Jueves: 17:30 – 18:30
- Escuela de Teleco – Aula 18

- Prácticas

Las semanas que se describen en la programación detallada

- Lunes: 9:30 a 11:30 ó
- Viernes: 9:30 a 11:30

Prácticas

- 2h. Práctica A. Visita técnica al Centro de Gestión de Red del Servicio de Informática de la UC
- 2h. Práctica B. Conferencia Invitada + Entrega resumen conferencia
- 2h. Práctica 1. Examinar y comprender el significado de una MIB utilizando un browser comercial + test_Pr1
- 2h. Práctica 2a. Diseñar una MIB y familiarizarse con lenguaje ASN.1
- 2h. Práctica 2b. Definición y acceso a Tablas de una MIB + test_Pr2
- 2h. Práctica 3a. Estudio del protocolo SNMP_1
- 2h. Práctica 3a. Estudio del protocolo SNMP_1 + test_Pr3
- 2h. Práctica 4a. Gestión de la Configuración: YANG-NETCONF
- 2h. Práctica 4b. Gestión de la Configuración: YANG-NETCONF + test_Pr4

Distribución Prácticas

Nº SEMANA	Horas Teoría	Horas Prácticas	Observaciones
Semana 1	1h		Presentación
Semana 2	3h		
Semana 3	3h		
Semana 4	3h		Ejercicio OSI (MIB Bridge)
Semana 5	3h	2h	Práctica A: Visita SdI (viernes 8 marzo)
Semana 6	3h		
Semana 7	3h		
Semana 8	2h (Semana Santa)		Examen Parte 1
Semana 9	(Semana Santa)		
Semana 10	3h	2h	Práctica 1 + test (viernes 12 abril)
Semana 11	3h	2h	Práctica 2a (viernes 19 abril)
Semana 12	3h +2h	2h + 2h	Práctica B (lunes 22 abril); Práctica 2b +test (viernes 26 abril)
Semana 13	3h	2h	Práctica 3ª (viernes 3 mayo)
Semana 14	3h	2h	Práctica 3b + test (lunes 6 mayo) + Problema SNMP
Semana 15	2h	2h	Práctica 4a (martes 14 mayo)
Semana 16	2h	2h	Práctica 4b + test (martes 21 mayo)

Bibliografía

- Los apuntes utilizados durante la asignatura se cargarán en la web:
 - Moodle de la Asignatura
 - www.tlmat.unican.es → Docencia → Asignaturas → GOR
- Bibliografía básica:
 - **William Stallings:** *“SNMP, SNMPv2, and CMIP: The Practical Guide to Network-Management Standards”*; Ed. Addison Wesley, 1993
 - **William Stallings:** *“SNMP, SNMPv2, SNMPv3, and RMON 1 and 2”*; Addison Wesley, 1998
 - **Franz-Joachim Kauffels:** *“Network Management: Problems, Standards and Strategies”*; Ed. Addison Wesley, 1992
 - **David Zeltserman:** *“A Practical Guide to SNMPv3 and Network Management”*; Prentice Hall, 1999
 - **Jason Edelman:** *“Network Programmability and automation”*, O’Reilly 2018
 - **Benoît Claise:** *“Network Programmability with YANG”*, O’Reilly 2019
- Bibliografía Ampliada:
 - Consultar el programa detallado

Evaluación

- Prácticas 25%
 - Las prácticas se evalúan con un test al final de cada una de ellas
 - Alguna práctica pudiera tener alguna entrega previa o posterior
- Teoría 75%
 - **Examen Primera parte** de la asignatura (25%) (libera materia nota ≥ 4)
 - **Examen Final** consta de:
 - Examen de la **Segunda parte** de la asignatura (50)% (conceptos teóricos y prácticos, **Nota mínima 4**)
 - Opcional: Recuperación de la Primera parte (25%)