

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G843 - Gestión y Operación de Redes

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación
Optativa. Curso 3

Curso Académico 2020-2021

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación		Tipología y Curso	Optativa. Curso 3
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación			
Módulo / materia	MATERIA APLICACIONES Y SERVICIOS TELEMÁTICOS MENCION EN TELEMÁTICA			
Código y denominación	G843 - Gestión y Operación de Redes			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)	
Web				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA DE COMUNICACIONES
Profesor responsable	JOSE ANGEL IRASTORZA TEJA
E-mail	angel.irastorza@unican.es
Número despacho	Edificio Ing. de Telecomunicación Prof. José Luis García García. Planta: - 2. DESPACHO (S206)
Otros profesores	

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

La asignatura requiere que el alumno tenga conocimientos fundamentales sobre la pila de protocolos TCP/IP así como de los conceptos básicos de las principales redes conmutadas: red telefónica conmutada, red GSM y redes de datos TCP/IP.

Asignatura recomendadas: Comunicación de Datos, Redes de Comunicaciones y Protocolos para Interconexión de Redes.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
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.
Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
Pensamiento crítico y reflexivo.
Pensamiento lógico.
Uso de las TIC.
Búsqueda de información.
Comunicación escrita.
Experimentalidad y manejo de instrumentación.
Comunicación verbal.
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.
Competencias Específicas
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.
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.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumno obtendrá las competencias profesionales asociadas a la tarea de gestión y operación de redes. Para ello es necesario cumplir dos objetivos principales: por una parte, familiarizar al alumno con el problema abstracto de la gestión de una red de telecomunicación y por otra parte, familiarizarse con los sistemas genéricos de gestión, en concreto con TMN, SNMP y RMON.

4. OBJETIVOS

El objetivo principal de la asignatura es dotar de las competencias profesionales necesarias a aquellos alumnos que se dediquen a la gestión y operación de red tanto en una operadora de telecomunicación como en una organización con una red privada.

Familiarizar al alumno con el problema abstracto de la gestión de una red de telecomunicación independientemente de las tecnologías (protocolos, electrónica, arquitectura, etc..) utilizadas o del tipo de red (datos, voz, móvil, etc...)

Familiarizarse con los sistemas genéricos de gestión, en concreto con TMN, SNMP y RMON

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	39
- Prácticas en Aula (PA)	9
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	12
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	7
- Evaluación (EV)	7
Subtotal actividades de seguimiento	14
Total actividades presenciales (A+B)	74
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	30
Trabajo autónomo (TA)	46
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	76
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Introducción a la gestión y operación de redes	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2,00	2,00	0,00	0,00	2
2	Arquitectura de Gestión OSI y TMN	12,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2,00	10,00	0,00	0,00	3
3	Abstract Syntax Notation: ASN.1	5,00	2,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3,00	6,00	0,00	0,00	2
4	Arquitectura de Gestión Internet: SNMPV1,V2,V3	15,00	2,00	9,00	0,00	0,00	3,00	3,00	20,00	20,00	0,00	0,00	5
5	RMON 1 Y RMON 2	3,00	3,00	2,00	0,00	0,00	1,00	0,00	3,00	8,00	0,00	0,00	2
6	Evaluación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
TOTAL DE HORAS		39,00	9,00	12,00	0,00	0,00	7,00	7,00	30,00	46,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

Ante la situación incierta de que las medidas de distanciamiento social establecidas por las autoridades sanitarias no permitan desarrollar alguna actividad docente de forma presencial en el aula para todos los estudiantes matriculados, se adoptará una modalidad mixta de docencia que combine esta docencia presencial en el aula con docencia a distancia. De la misma manera, la tutorización podrá ser sustituida por tutorización a distancia utilizando medios telemáticos.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen Parcial Liberatorio	Examen escrito	No	Sí	25,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	2 horas			
Fecha realización	Abril			
Condiciones recuperación	En examen final convocatoria ordinaria + extraordinaria			
Observaciones	Parte de test y parte de cuestiones.			
Examen Practicas	Evaluación en laboratorio	Sí	Sí	25,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	15 minutos por cada práctica			
Fecha realización	a la finalización de cada práctica			
Condiciones recuperación	En examen final convocatoria ordinaria + extraordinaria (solo si nota inferior a 4.00)			
Observaciones	examen tipo test			
Examen Final	Examen escrito	Sí	Sí	50,00
Calif. mínima	4,00			
Duración	3 horas			
Fecha realización	En fecha a fijar por el centro para la convocatoria ordinaria			
Condiciones recuperación	En convocatoria extraordinaria			
Observaciones	Dos partes una obligatoria y otra optativa (recupera parcial liberatorio) Parte obligatoria: Examen test y problemas; Parte optativa: Examen de test y problemas			
TOTAL				100,00
Observaciones				
El examen final constará de dos partes: una obligatoria (50%) y otra optativa (recuperaciones del Examen Parcial Liberatorio y/o nota de Prácticas solo en caso de notas inferiores a 4.00)				
Nota FINAL = Nota_TEORIA x 0.75 + Nota_PRACTICAS x 0.25				
Nota_TEORIA= Nota Parte obligatoria de examen final + NOTA Parcial Liberatorio				
Nota_PRACTICAS = Nota_Examen Practicas				
ADENDA COVID-19:				
'Se prevé la evaluación remota de tareas, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escritas en caso de que una nueva alerta de salud por parte de COVID-19 haga imposible llevar a cabo una evaluación presencial.'				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Realizaran el examen final tanto la parte obligatoria como la parte opcional.				
Nota Final = Nota_parte obligatoria x 0.75 + Nota_parte opcional x 0.25				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
William Stallings: "SNMP, SNMPv2, and RMON: Practical Network Management, Second Edition"; Ed. Addison Wesley, 1996;
William Stallings: "SNMP, SNMPv2, and CMIP: The Practical Guide to Network-Management Standards"; Ed. Addison Wesley, 1993.
Franz-Joachim Kauffels: "Network Management : Problems, Standards and Strategies" Ed. Addison Wesley, 1992;
Complementaria
Udupa, Divakara: TMN, telecommunications management network; McGraw-Hill, cop. 1999
Harnedy, Sean: Total SNMP : exploring the Simple Network Management Protocol; Prentice Hall, 1998
Murray, James D.: Windows NT SNMP; O'Reilly, 1998

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Software de gestión SNMP: MG-SOFT	Escuela de Telecomunicación	Lab_Telecomunicación	Lab_Telecomunicación	Prácticas

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- Comprensión escrita Comprensión oral
 Expresión escrita Expresión oral
 Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones