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 2017-2018

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 TELEMATICA OBLIGADO CUMPLIMIENTO MENCIÓN 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	Nivel
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.	3
Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.	2
Pensamiento crítico y reflexivo.	3
Pensamiento lógico.	2
Uso de las TIC.	3
Búsqueda de información.	3
Comunicación escrita.	2
Experimentalidad y manejo de instrumentación.	1
Comunicación verbal.	1
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.	2
Competencias Específicas	**Nivel**
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.	3
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.	2

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 (PL)	12
- Horas 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	PL	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	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	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	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	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	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	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
TOTAL DE HORAS		39,00	9,00	12,00	0,00	7,00	7,00	30,00	46,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas 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
Observaciones	examen tipo test

Examen Final	Examen escrito	Sí	Sí	50,00

Calif. mínima	4,00
Duración	3 horas
Fecha realización	JUNIO
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

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)

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

Observaciones para alumnos 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
Sofware de gestion SNMP: MG-SOFT	Escuela de Telecomunicación	Lab_Telematica	Lab_Telematica	Practicas

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

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

Observaciones