

**14127 - PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE
REDES DE COMUNICACIÓN**

ASIGNATURA: 14127 - PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE REDES DE COMUNICACIÓN

CENTRO: Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Electrónica

TITULACIÓN: Ingeniero de Telecomunicación

DEPARTAMENTO: INGENIERÍA TELEMÁTICA

ÁREA: Ingeniería Telemática

PLAN: 13 - Año 200**ESPECIALIDAD:**

CURSO: Quinto curso **IMPARTIDA:** Primer semestre **TIPO:** Optativa

CRÉDITOS: 4,5

TEÓRICOS: 3

PRÁCTICOS: 1,5

Información ECTS

Créditos ECTS: 3,6

Horas de trabajo del alumno: 90

Horas presenciales:

- Horas teóricas (HT): 30
- Horas prácticas (HP): 9
- Horas de clases tutorizadas (HCT): 4
- Horas de evaluación: 0
- otras: 0

Horas no presenciales:

- trabajos tutorizados (HTT): 6
- actividad independiente (HAI): 39

Idioma en que se imparte: Español

Descriptores B.O.E.

El proceso de planificación. Tecnología: Servicios e inversiones. Mercado: ingresos y costes. Arquitecturas de gestión de red integrada: TMN. Modelo de gestión de red OSI. Modelo de gestión de red SNMP.

Temario

BLOQUE TEMÁTICO I: PLANIFICACIÓN DE REDES

TEMA 1. Introducción (6h)

- Entorno de diseño de una red
- Procedimientos de diseño
- Redes existentes (públicas y privadas)
- Elección de la tecnología para la planificación

TEMA 2. Técnicas financieras (4h)

- Necesidades de planificación financiera
- Terminología
- Modelos de decisión
- Modelos financieros bajo incertidumbre

TEMA 3. Modelado de colas y tráfico (5h)

- Introducción
- Fundamentos de colas.
- Métodos de análisis de colas
- Modelos y sus limitaciones

TEMA 4. Técnicas de colas (5h)

- Modelos de colas básicos (M/M/1, M/M1/k, M/M/c, &)
- Modelos de tráfico

BLOQUE TEMÁTICO II: GESTIÓN DE REDES

TEMA 5. Introducción (2h)

- Definición y objetivos de la gestión de red.
- Diseño organizativo de un Centro de Gestión de Red
- Recursos implicados en el Centro de Gestión de Red

TEMA 6. Arquitecturas de gestión de red integrada: TMN (4h)

- Motivación de la gestión de red integrada.
- Modelos de Gestión de Red: Orígenes y claves de diseño.
- Arquitectura TMN

TEMA 7. Modelo de gestión de red OSI. (2h)

- Objetivos y esquema general
- Modelo Funcional · Modelo Organizacional
- Modelo de comunicaciones: CMIP
- Modelo de Información: GDMO

TEMA 8: Modelo de gestión de red SNMP (2h)

- Premisas de Diseño
- Modelo de información: SMI
- Bases de Información de Gestión
- Protocolo SNMP
- Ejemplos de MIB: monitorización de tráfico RMON
- SNMPv3

Requisitos Previos

Se recomienda que los alumnos tengan conocimientos de redes de comunicación. Asimismo se recomienda que tengan conocimientos mínimos de estadística (Variable aleatoria)

Objetivos

OBJETIVOS

CONCEPTUALES:

- 1.- Conocer los métodos y el proceso de planificación de una red de comunicaciones
- 2.- Conocer los diferentes tipos de redes existentes en la actualidad.
- 3.- Conocer el proceso de planificación económica de una red.
- 6.- Conocer herramientas matemáticas de modelado de redes.

PROCEDIMENTALES:

- 4.- Exponer proyectos de planificación en público.
- 5.- Planificar redes empleando herramientas informáticas de planificación y de gestión de red.
- 7.- Gestionar redes empleando los principales sistemas de gestión de red.

Metodología

La disposición Transitoria Cuarta del Reglamento de Planificación Académica de la ULPGC establece que las asignaturas de los títulos no adaptados tendrán el primer año de su extinción una carga docente del 25% de las horas contempladas en el plan de estudios para la realización de actividades de docencia y evaluación.

Puesto que el curso 2014-2015 es el primer año de extinción de ésta asignatura de 3 créditos de teoría y 1,5 de prácticas, se impartirán 11,25 horas distribuidas como sigue:

- a) 5 horas de tutoría presencial de la parte de teoría durante las cuales se facilitará a los alumnos el seguimiento secuencial de la asignatura resolviendo dudas y proponiendo temas y ejercicios para la siguiente sesión.
- b) 4 horas de tutoría presencial de la parte práctica durante las cuales se facilitará a los alumnos que lo deseen el seguimiento de la parte de laboratorio de la asignatura.
- c) 2,25 horas de evaluación.

Las fechas y horarios de las tutorías se comunicarán a través de la Herramienta \"Campus virtual\"

Criterios de Evaluación

La evaluación se llevará a cabo durante las horas previstas en el apartado de metodología:

1,5 horas para la evaluación de la teoría

0,75 horas para la evaluación de la práctica

Descripción de las Prácticas

Las Prácticas se llevarán a cabo en el Laboratorio de Transmisión por línea del Departamento de Ingeniería Telemática.

PRÁCTICA 1. Familiarización con herramientas informáticas de planificación de red. 3 horas.

(1h) Conocer el entorno de simulación

(2h) Planificación de una red modelo

PRÁCTICA 2. Familiarización con herramientas informáticas de modelado de colas. 2 horas

Modelado y resolución de un problema de planificación de red desde el punto de vista de la teoría de colas.

PRÁCTICA 3. Simulación y modelado de un problema real de planificación de una red amplia. 4 horas.

Modelado del problema y simulación del mismo empleando herramientas informáticas vistas en

prácticas anteriores.

Bibliografía

[1 Básico] Queuing theory and telecommunications :networks and applications /

by Giovanni Giambene.

Springer,, New York : (2005)

0387240659

[2 Básico] Network management: techniques, tools and systems /

Gilbert Held.

John Wiley & Sons,, Chichester : (1992)

0471927813

[3 Básico] SNMP, SNMPv2, and CMIP: the practical guide to network management standards /

William Stallings.

Addison-Wesley,, Reading, Mass. : (1993)

0201633310

Organización Docente de la Asignatura

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
1.- BLOQUE TEMÁTICO I: Planificación de Redes.Tema 1: Introducción_____	5	0	0	2	3	Objetivos 1 y 2
BLOQUE TEMÁTICO I: Planificación de Redes.Tema II: Técnicas financieras y modelos de Planificación	6	0	0	0	4	Objetivos 1,2 y 3
BLOQUE TEMÁTICO I: Planificación de Redes. Tema 3: Modelado de colas y tráfico.	5	1	0.8	0	4	Objetivos 1,2 y 6
BLOQUE TEMÁTICO I: Planificación de Redes. Tema 4: Técnicas de colas	5	2	0	2	6	Objetivos 1,2 y 6
BLOQUE TEMÁTICO II:Gestión de Redes. Tema 5: Introducción.	2	0	0	0	3	Objetivos 2,5 y 7

Contenidos	Horas					Competencias y Objetivos
	HT	HP	HCT	HTT	HAI	
BLOQUE TEMÁTICO II:Gestión de Redes. Tema 6: Arquitecturas de gestión de red integrada: TMN	4	2	0,2	0	6	Objetivos 2,5 y 7
BLOQUE TEMÁTICO II:Gestión de Redes.TEMA 7. Modelo de gestión de red OSI.	3	2	0	0	6	Objetivos 2,4,5 y 7
BLOQUE TEMÁTICO II:Gestión de Redes. TEMA 8: Modelo de gestión de red SNMP	5	2	0	4	8	Objetivos 2,4,5 y 7

Equipo Docente

FRANCISCO ALBERTO DELGADO RAJÓ

(COORDINADOR)

Categoría: PROFESOR CONTRATADO DOCTOR, TIPO 1

Departamento: INGENIERÍA TELEMÁTICA

Teléfono: 928451226 **Correo Electrónico:** paco.rajo@ulpgc.es

Resumen en Inglés

The objectives of this issue are:

- Training in Network planning, specially in technical planning, Network Architecture, Protocols and Network standards.
- Basic Standards on Network management: TMN, SMTP and OSI model.
- Introduction to Network performance simulations.
- Fundamentals on Queueing theory.