



POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de
Telecomunicacion

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

95000128 - Redes de comunicaciones

PLAN DE ESTUDIOS

09IB - Grado en Ingeniería Biomedica

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos	1
2. Profesorado	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje	2
4. Descripción de la asignatura y temario	3
5. Cronograma	5
6. Actividades y criterios de evaluación	7
7. Recursos didácticos	10

1. Datos descriptivos

1.1 Datos de la asignatura

Nombre de la Asignatura	95000128 - Redes de comunicaciones
Nº de Créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Tercero curso
Semestre	Quinto semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	09IB - Grado en Ingeniería Biomedica
Centro en el que se imparte	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros de Telecomunicacion
Curso Académico	2017-18

2. Profesorado

2.1 Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías*
Leon Vidaller Siso (Coordinador/a)	B-210	leon.vidaller@upm.es	L - 11:15 - 14:15 J - 09:00 - 11:00 J - 13:15 - 14:15 L de 11:15 a 12:15 Horario Preferente
Antonio F. Martinez Mas	B-209	antonio.martinez.mas@upm.es	M - 15:00 - 18:00 J - 15:00 - 18:00 M de 15:00 a 16:00 Hora Preferente

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías

con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CE23 - Capacidad para conocer, utilizar y diseñar sistemas de información y comunicaciones en sanidad y biomedicina

CE25 - Conocer los principales sistemas de comunicaciones por cable e inalámbricos

CE26 - Conocer las redes de comunicaciones y su uso en los sistemas de gestión intra e interhospitalaria

CG1 - Desarrollar las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender actividades o estudios posteriores de forma autónoma y con confianza.

CG11 - Elaborar y defender argumentos y resolver los problemas de forma efectiva y creativa.

CG15 - Transmitir la información adquirida, las ideas, los problemas y las soluciones de forma oral y escrita en castellano e inglés.

CG3 - Ser capaz de manejar todas las tecnologías de la información y las comunicaciones.

3.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA247 - Modelos de referencia de las comunicaciones, arquitecturas de protocolos, funciones de una red, multiplexación y conmutación.

RA245 - Dominar los modelos de sistemas de comunicación estandarizados: OSI, internet, en cuanto a estructura y función de sus distintos componentes.

RA243 - Conocer los fundamentos de las tecnologías de transmisión de señales: la propagación radioeléctrica y luminosa por distintos canales.

RA244 - Conocer los conceptos de modulación de señal, sus tipos principales y sus características, de compresión y encriptación para comunicaciones seguras. Estándares

RA246 - Conocer los principios básicos y arquitecturas de redes y servicios de comunicación.

RA248 - Conocer las principales arquitecturas de redes y servicios de comunicación: la red telefónica, redes móviles, redes públicas de datos, etc.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1 Descripción de la asignatura

Asignatura introductoria a las Redes de Comunicaciones. Presenta conceptos generales tanto desde los aspectos físicos de los

medios de comunicación y los equipos de transmisión y conmutación, como desde los aspectos lógicos de su funcionamiento:

protocolos y modelos arquitecturales de comunicación. La asignatura segmenta las redes de comunicaciones para facilitar el

análisis de sus características: LAN, MAN, WAN. De las misma segmenta las tecnologías de transmisión: punto-punto y difusión).

Introduce el concepto de los servicios de red para mostrar la moderna conceptualización de redes multiservicio. Por último

presenta diseños de redes específicas para el entorno hospitalario incluyendo redes de sensores. La asignatura incluye

prácticas de laboratorio para que los alumnos puedan configurar y operar equipos reales de redes de comunicaciones.

4.2 Temario de la asignatura

1. Redes de ordenadores e Internet
2. Comunicación de datos
3. Fundamentos de conmutación y encaminamiento
4. Redes LAN, WAN y redes celulares
5. Redes, servicios y aplicaciones. Casos prácticos

5. Cronograma

5.1 Cronograma de la asignatura*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	Presentación Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación de ejercicios presenciales EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:15
3	Tema 2 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación de ejercicios presenciales EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:15
4	Tema 2 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación de ejercicios presenciales EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:15
5	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación de ejercicios presenciales EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:15
6	Tema 3 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación de ejercicios presenciales EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:15
7	Tema 3 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación de ejercicios presenciales EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:15
8	Tema 3 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación de ejercicios presenciales EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:15

10	Tema 4 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación de ejercicios presenciales EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:15
11	Tema 4 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Primera prueba de seguimiento EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 02:00
12	Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación de ejercicios presenciales EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:15
13	Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Evaluación de ejercicios presenciales EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:15
14	Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15		Prácticas de Laboratorio Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
16	Tema 5 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
17				Prueba de prácticas EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 00:30 Segunda prueba de seguimiento EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 03:00 Evaluación de ejercicios "on line" personales a lo largo del curso EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 07:30 Examen final EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación sólo prueba final Duración: 03:00

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1 Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1 Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Evaluación de ejercicios presenciales	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	0 / 10	CE26 CE23 CE25 CG11 CG15 CG1
3	Evaluación de ejercicios presenciales	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	0 / 10	
4	Evaluación de ejercicios presenciales	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	0 / 10	
5	Evaluación de ejercicios presenciales	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	0 / 10	
6	Evaluación de ejercicios presenciales	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	0 / 10	
7	Evaluación de ejercicios presenciales	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	0 / 10	
9	Evaluación de ejercicios presenciales	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	0 / 10	
10	Evaluación de ejercicios presenciales	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	0 / 10	

11	Primera prueba de seguimiento	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	25%	0 / 10	CE26 CE23 CE25 CG15 CG3
12	Evaluación de ejercicios presenciales	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	0 / 10	
13	Evaluación de ejercicios presenciales	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:15	1%	0 / 10	
17	Prueba de prácticas	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	5%	0 / 10	CE26 CE23 CE25 CG15 CG1 CG3
17	Segunda prueba de seguimiento	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	60%	3 / 10	CE26 CE23 CE25 CG11 CG15 CG1 CG3
17	Evaluación de ejercicios "on line" personales a lo largo del curso	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	07:30	%	0 / 10	CE26 CE23 CE25 CG11 CG15 CG1

6.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CE26 CE23 CE25 CG11 CG15 CG1 CG3

6.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2 Criterios de Evaluación

En convocatoria ordinaria, los alumnos serán evaluados por defecto mediante evaluación continua.

"Los estudiantes serán evaluados, por defecto, mediante evaluación continua. El estudiante que desee renunciar a la evaluación continua y optar a la evaluación por prueba final (formada por una o más actividades de evaluación global de la asignatura), deberá comunicarlo por escrito a través de escrito entregado en el registro de la ETSIT y dirigido al Director del Departamento de Ingeniería de Sistemas Telemáticos antes de cuatro semanas a contar desde el inicio del semestre.

La evaluación comprobará si los estudiantes han adquirido las competencias de la asignatura. Por tanto, la evaluación mediante prueba final usará los mismos tipos de técnicas evaluativas que se usan en la evaluación continua (EX, ET, TG, etc.), aunque las actividades de evaluación por prueba final se concentran en las fechas y horas de evaluación final aprobadas por la Junta de Escuela para el presente curso y semestre.

La evaluación en la convocatoria extraordinaria se realizará exclusivamente a través del sistema de prueba final."

La calificación de la asignatura mediante evaluación continua se realizará del siguiente modo:

- Deberán haberse entregado resueltas al menos el 70% de las actividades presenciales y el 70% de las no presenciales que puedan proponerse a lo largo del curso.
- La calificación final se obtendrá aplicando el siguiente algoritmo:

NOTA FINAL = 35% Primera Prueba de Seguimiento + 50% Segunda Prueba de seguimiento + 10 % Actividades propuestas presenciales + 5 % Prueba de conocimientos de prácticas de laboratorio.

- Dos faltas de asistencia sin justificar a las actividades presenciales supone la renuncia a la evaluación continua.

La realización de las prácticas de Laboratorio es en cualquier caso obligatoria.

7. Recursos didácticos

7.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Data and Computer Communications 9/ed	Bibliografía	William Stallings. Data and Computer Communications. 9/ed Prentice Hall, 2010 http://williamstallings.com/DataComm/DCC9e-Student/
Computer Networks. 5/ed	Bibliografía	Andrew. S. Tanenbaum. Computer Networks. 5/ed. Prentice Hall. 2011 http://catalogue.pearsoned.co.uk/educator/
Página Moodle de la asignatura	Recursos web	Página Moodle de la asignatura http://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales
Laboratorio de redes B-123	Equipamiento	
Salas de trabajo en grupo	Otros	