



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Tecnología de las Comunicaciones” (1130042) del curso académico “2006-2007”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Electrónica Industrial (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM851XXNCRBtVRIFuGihkI6w+3.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM851XXNCRBtVRIFuGihkI6w+3	PÁGINA	1/11

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
TITULACIÓN:	<i>Ing. Téc. Industrial, Esp. Electrónica Industrial</i>		
NOMBRE:	<i>Tecnología de las Comunicaciones</i>		
NOMBRE (INGLÉS):	<i>Data Communications Technology</i>		
CÓDIGO:	<i>1130042</i>	AÑO DE PLAN ESTUDIO:	<i>2001</i>
TIPO:	<i>Optativa</i>		
CRÉDITOS:	Totales	Teóricos	Prácticos
L.R.U.	<i>6</i>	<i>4,5</i>	<i>1,5</i>
E.C.T.S.			
CURSO:	<i>3º</i>	<i>2º</i>	CICLO:

COORDINADOR DESIGNADO POR EL DEPARTAMENTO: <i>Francisco Pérez García</i>

DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES			
NOMBRE:	<i>Francisco Pérez García</i>		
CENTRO/DEPARTAMENTO:	<i>Tecnología Electrónica</i>		
ÁREA:	<i>Tecnología Electrónica</i>		
Nº DE DESPACHO:	<i>G1.66</i>	TELÉFONO:	<i>954552786</i>
E-MAIL:	<i>fperez@us.es</i>		
URL WEB:			
NOMBRE:	<i>Francisco Sivianes</i>		
CENTRO/DEPARTAMENTO:	<i>Tecnología Electrónica</i>		
ÁREA:	<i>Tecnología Electrónica</i>		
Nº DE DESPACHO:	<i>G1.61</i>	TELÉFONO:	<i>954550974</i>
E-MAIL:	<i>sivianes@dte.us.es</i>		
URL WEB:	http://www.dte.us.es/personal/sivianes/		

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA	
1. Descriptores según BOE	
Redes de Comunicaciones., Red Telefónica Básica, Red Digital de Servicios Integrados, Internet, Redes de Área Local (LAN), Redes de Área Extensa (WAN), Señal, señales y sistemas.	

2. Situación
2.1. Conocimientos y destrezas previos
<ul style="list-style-type: none"> - Matemáticas: Cálculos de integrales básicas; desarrollo en Serie de Fourier. - Electricidad: Valor medio, valor eficaz, potencia media y energía de una señal; Lemas de Kirchoff; Análisis de circuitos RLC. - Electrónica: Transductores, amplificadores, filtros, multiplexores convertidores A/D y D/A; Arquitectura de microprocesadores; interfaces E/S. - Laboratorios: Manejo de ordenador a nivel de usuario; manejo del instrumental básico (generador de funciones, osciloscopio, fuente de alimentación y multímetro)
2.2. Contexto dentro de la titulación
2.3. Recomendaciones
2.4. Adaptaciones para estudiantes con necesidades especiales (estudiantes extranjeros, estudiantes con alguna discapacidad,...):

3. Competencias que se desarrollan
3.1. Genéricas o transversales
Incluir listado de competencias en formato tabla y valorar de 0 a 4 el grado de entrenamiento de cada una: 0, no se entrena; 1, se entrena débilmente; 2, se entrena de forma moderada; 3, se entrena de forma intensa; 4, entrenamiento definitivo de la competencia (no se volverá a entrenar después).
•
3.2. Específicas
Incluir listado de competencias en formato tabla y valorar de 0 a 4 el grado de entrenamiento de cada una: 0, no se entrena; 1, se entrena débilmente; 2, se entrena de forma moderada; 3, se entrena de forma intensa; 4, entrenamiento definitivo de la competencia (no se volverá a entrenar después).
Cognitivas(saber):
•
Procedimentales/Instrumentales(saber hacer):
•
Actitudinales(ser):
•

Nota: Puede hacerse un único listado de competencias (transversal y específico).

4. Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> • Comprender y ser capaz de aplicar los conocimientos básicos (conceptos, principios y modelos) que se manejan en las Redes de Comunicaciones para solucionar los problemas técnicos que se plantean, efectuando las medidas pertinentes para comprobar que cumplen las especificaciones técnicas que define el correcto funcionamiento de las mismas para una determinada Calidad de Servicio

5. Metodología	
Número de horas de trabajo del alumno	
5.1. Primer Semestre	Nº de horas
Clases teóricas	
Clases prácticas	
Exposiciones y seminarios	
Tutorías especializadas	A) Colectivas
	B) Individuales
Realización de actividades académicas dirigidas:	
A) Con presencia del profesor:	
B) Sin presencia del profesor:	
Otro trabajo personal Autónomo:	
A) Horas de estudio:	
B) Preparación de Trabajo Personal:	
C)	
D)	
E)	
F)	
Realización de exámenes:	
Examen escrito:	
Exámenes orales (control del trabajo personal):	
Otros:	
Nº total de horas	
Trabajo total del estudiante	

5.2. Segundo Semestre	Nº de horas
Clases teóricas	
Clases prácticas	
Exposiciones y seminarios	
Tutorías especializadas	A) Colectivas

	B) Individuales	
Realización de actividades académicas dirigidas:		
A) Con presencia del profesor:		
B) Sin presencia del profesor:		
Otro trabajo personal Autónomo:		
A) Horas de estudio:		
B) Preparación de Trabajo Personal:		
C)		
D)		
E)		
F)		
Realización de exámenes:		
Examen escrito:		
Exámenes orales (control del trabajo personal):		
Otros:		
Nº total de horas		
Trabajo total del estudiante		

6. Técnicas docentes		
(Señale con una X las técnicas que va a utilizar en el desarrollo de su asignatura. Puede señalar más de una. También puede sustituirlas por otras):		
Sesiones académicas teóricas:	Exposición y debate:	Tutorías especializadas:
Sesiones académicas prácticas:	Visitas y excursiones:	Controles de lectura obligatoria:
Otras (especificar):		
6.1. Desarrollo y justificación		

7. Bloques temáticos
(Dividir el temario en grandes bloques temáticos. No hay número mínimo ni máximo.) En cada bloque temático, se pueden indicar los aspectos de contenido instrumentales y actitudinales que se van a entrenar)
TEMA 1: INFORMACIÓN, SEÑAL, SISTEMA, RED TEMA 2: REPRESENTACIÓN DE SEÑALES Y SISTEMAS TEMA 3: PERTURBACIONES TEMA 4: COMUNICACIONES DE DATOS TEMA 5: SISTEMAS DE COMUNICACIONES DIGITALES TEMA 6: REDES DE ÁREA LOCAL TEMA 7: INTERNET
•

8. Bibliografía y otras fuentes documentales
8.1. General
<ul style="list-style-type: none"> William Stallings. "Comunicaciones y Redes de Computadores". 7ª Ed. Pearson Prentice-Hall. 2004 Fred Halsall. "Redes de Computadores e Internet". 5ª Ed. Pearson Prentice Hall. 2006 Andrew S. Tanenbaum. "Redes de Computadoras". 3ª ed. PrenticeHall 1997
8.2. Específica
•

9. Técnicas de evaluación
Enumerar tomando como referencia el catálogo de la correspondiente guía común.
<ul style="list-style-type: none"> Trabajos, Prácticas de laboratorio, Clases de aula y Exámenes.
9.1. Criterios de evaluación y calificación
<p>Calificación de Trabajos = NT (de 0 a 10) Calificación de Prácticas = NP (de 0 a 10) Calificación de Proyecto Tecnológico Avanzado = NPTA (de 0 a 10) Calificación Final = NF = $[0.5 \times NT + 0.5 \times NP] \times 0,8 + 0.2 \times NPTA$ (Siempre con $NP \geq 5$)</p> <p>a) Evaluación por Curso: Calificación Final: NF = $[0.5 \times NT + 0.5 \times NP] \times 0,8 + 0.2 \times NPTA$ (Siempre con $NP \geq 5$)</p> <p>b) Examen Final: La calificación de este examen otorga un valor de 0 a 10 a NA Caificación final = NF = $0,6 \times NA + 0,4 \times NP$ (siempre con $NP \geq 5$)</p> <p>c) Con carácter excepcional se podrán establecer algunas pruebas alternativas que permitan otorgar un valor adicional a NA</p> <p>NOTA: Si los trabajos no se pueden implementar, entonces NF = NA.</p>

Código:PFIRM851XXNCRBtVRIFuGihkI6w+3. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM851XXNCRBtVRIFuGihkI6w+3	PÁGINA	6/11

10. Organización docente semanal (Sólo indicar el número de horas que a ese tipo de sesión va a dedicar el estudiante cada semana)

	Sesiones Teóricas		Sesiones Prácticas		Actividad 1 Ponderador (P):		Actividad 2 Ponderador (P):		Actividad 3 Ponderador (P):		Actividad 4 Ponderador (P):		Exámenes	Temas del temario a tratar
	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP		
1^{er} Cuatr														
1ª Semana														
2ª Semana														
3ª Semana														
4ª Semana														
5ª Semana														
6ª Semana														
7ª Semana														
8ª Semana														
9ª Semana														
10ª Semana														
11ª Semana														
12ª Semana														
13ª Semana														
14ª Semana														
15ª Semana														
16ª Semana														
17ª Semana														
18ª Semana														
19ª Semana														
20ª Semana														
Total de horas														
Total de ECTS														

Actividad 1	
Actividad 2	
Actividad 3	
Actividad 4	

Distribuya el número de horas que ha respondido en el punto 5 en 20 semanas para una asignatura cuatrimestral y 40 anuales

	Sesiones Teóricas		Sesiones Prácticas		Actividad 1 Ponderador (P):		Actividad 2 Ponderador (P):		Actividad 3 Ponderador (P):		Actividad 4 Ponderador (P):		Exámenes	Temas del temario a tratar
	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP		
2^{er} Cuatr														
1ª Semana														
2ª Semana														
3ª Semana														
4ª Semana														
5ª Semana														
6ª Semana														
7ª Semana														
8ª Semana														
9ª Semana														
10ª Semana														
11ª Semana														
12ª Semana														
13ª Semana														
14ª Semana														
15ª Semana														
16ª Semana														
17ª Semana														
18ª Semana														
19ª Semana														
20ª Semana														
Total de horas														
Total de ECTS														

Actividad 1	
Actividad 2	
Actividad 3	
Actividad 4	

Código:PFIRM851XXNCRBtVRIFuGiOhkI6w+3.
 Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM851XXNCRBtVRIFuGiOhkI6w+3	PÁGINA	8/11

11. Temario desarrollado

(Con indicación de las competencias que se van a trabajar en cada tema).

-

12. Mecanismos de control y seguimiento

(al margen de los contemplados a nivel general para toda la experiencia piloto, se recogerán aquí los mecanismos concretos que los docentes propongan para el seguimiento de cada asignatura).

Código:PFIRM851XXNCRBtVRIFuGiohkI6w+3.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM851XXNCRBtVRIFuGiohkI6w+3	PÁGINA	9/11

- TEMA 1: INFORMACIÓN, SEÑAL, SISTEMA, RED
 - Información, señales y sistemas
 - Evolución de las Redes: Red Telefónica Básica; Red digital Integrada; Red digital de servicios integrados e Internet
 - Protocolos de comunicaciones: Modelo OSI
 - Calidad y medida de los sistemas
 - Calidad y medida de los Servicios

- TEMA 2: REPRESENTACIÓN DE SEÑALES Y SISTEMAS
 - Desarrollo en Serie de Fourier, Transformada de Fourier FFT
 - Caracterización de un sistema lineal. Función de transferencia.
 - Distorsión lineal de amplitud y fase
 - Medidas

- TEMA 3: PERTURBACIONES
 - Ruido. Tipos.
 - Diferentes modelos de ruido: representación espectral
 - Diafonía
 - Interferencias e Intermodulación
 - Ruido y errores en una transmisión de una señal binaria.
 - Medidas
 - Soluciones a los problemas de perturbaciones.

- TEMA 4: COMUNICACIONES DE DATOS
 - Sincronización de señales
 - Transmisión asíncrona y síncrona
 - Comunicaciones serie y paralelo.
 - Comunicación simple, duplex y halfduplex
 - Interfaces.

- TEMA 5: SISTEMAS DE COMUNICACIÓN DIGITALES
 - Digitalización de la señal.
 - Multiplexación de señales
 - Codificación de línea
 - Tipos de modulación.
 - Medios de Comunicaciones
 - Diferentes Sistemas de Comunicaciones

- TEMA 6: REDES DE ÁREA LOCAL
 - Objetivos.
 - Diferentes topologías
 - Normativas para los diferentes tipos de redes
 - Dispositivos físicos
 - Protocolos de Acceso al medio
 - Comparación de los diferentes tipos de redes.
 -

- TEMA 7: INTERNET
 - Introducción.
 - Interconexión de redes
 - Protocolo IP
 - Protocolo TCP
 - Protocolo UDP
 - Servicios

Código:PFIRM851XXNCRBtVRIFuGiOhkI6w+3.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM851XXNCRBtVRIFuGiOhkI6w+3	PÁGINA	10/11



Código:PFIRM851XXNCRBtVRIFuGihkI6w+3.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM851XXNCRBtVRIFuGihkI6w+3	PÁGINA	11/11