

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

### G287 - Señales y Sistemas

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación  
 Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación  
 Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación  
 Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación			Tipología v Curso	Básica. Curso 1 Básica. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA CIRCUITOS Y SISTEMAS LINEALES MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA				
Código y denominación	G287 - Señales y Sistemas				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Ámbito de conocimiento	Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación				
Web	<a href="https://personales.unican.es/domingom/SyS">https://personales.unican.es/domingom/SyS</a>				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA DE COMUNICACIONES				
Profesor responsable	MARTA DOMINGO GRACIA				
E-mail	marta.domingo@unican.es				
Número despacho	Edificio Ing. de Telecomunicación Prof. José Luis García García. Planta: - 2. DESPACHO (S210)				
Otros profesores	JOSE BASTERRECHEA VERDEJA				

#### 4. OBJETIVOS

Interpretar las señales como funciones portadoras de información y los sistemas como manipuladores de señales. Manejar los dos puntos de vista alternativos de las señales y los sistemas: el dominio del tiempo y los dominios transformados. Definir los parámetros para la conversión entre ambos dominios y como afectan a la conservación o pérdida de información.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	Introducción a las señales y los sistemas: concepto de señal y sistema; clasificación de las señales; operaciones básicas en las señales; señales elementales; propiedades generales de los sistemas
2	Sistemas lineales e invariantes con el tiempo (LTI): convolución, representación de la respuesta al impulso para sistemas LTI; propiedades de los sistemas LTI; otras representaciones de sistemas LTI.
3	Análisis de Fourier: señales periódicas discretas y su representación mediante series de Fourier (DTFS); señales periódicas continuas y su representación mediante series de Fourier (FS); señales aperiódicas discretas y su representación mediante transformada de Fourier (DTFT); señales aperiódicas continuas y su representación mediante transformada de Fourier (FT); propiedades de la representación de Fourier; transformada de Fourier de señales periódicas.
4	Aplicaciones de la representación de Fourier: respuesta en frecuencia de los sistemas LTI; muestreo y reconstrucción de señales continuas a partir de sus muestras. Modulación en amplitud. Demodulación para AM sinusoidal: demodulación síncrona.
5	Transformada de Laplace: transformada bilateral de Laplace; región de convergencia; relación entre transformada de Fourier y transformada de Laplace; análisis de sistemas representados por ecuaciones diferenciales; transformada unilateral de Laplace y su aplicación al análisis de sistemas.
6	Transformada z: relación entre transformada de Fourier y transformada z; región de convergencia; transformada z inversa; caracterización de sistemas LTI discretos; análisis de sistemas representados por ecuaciones en diferencia

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prueba final (PF)	Examen escrito	Sí	Sí	60,00
Prueba de evaluación intermedia (PI; Bloques 1-2 )	Examen escrito	No	Sí	15,00
Actividades Evaluación (AE)	Otros	No	No	10,00
Trabajo en aula (TA)	Otros	No	No	5,00
Prácticas Ordenador (PLO)	Evaluación en laboratorio	No	No	10,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
<p>Se realizará una prueba de evaluación al finalizar el bloque 2.</p> <p>Se evaluarán las actividades no presenciales propuestas. El trabajo en el aula será evaluado siempre que la asistencia a clase supere el 50% de las horas presenciales.</p> <p>La realización de las prácticas de ordenador es obligatoria para todos los alumnos matriculados. Se evaluará el trabajo realizado en el laboratorio de simulación con un máximo del 10% de la calificación final.</p> <p>Para superar la asignatura será necesario obtener una nota ponderada igual o superior a 5 puntos. La calificación global de la asignatura será:  <math>NOTA = MÁX\{(0,10 \cdot PLO + 0,10 \cdot AE + 0,05 \cdot TA + 0,15 \cdot PI + 0,60 \cdot PF); (0,90 \cdot PF + 0,10 \cdot PLO)\}</math></p> <p>Si la nota obtenida en la prueba final es inferior a 4 sobre 10, la calificación será Suspenso y su calificación numérica será:  <math>NOTA = MIN\{4,90; (0,10 \cdot PLO + 0,10 \cdot AE + 0,05 \cdot TA + 0,15 \cdot PI + 0,60 \cdot PF)\}</math></p> <p>En la convocatoria extraordinaria, se realizará un prueba de conjunto de la asignatura que supondrá el 90% de la calificación. El 10% restante corresponderá a la calificación obtenida en las prácticas de ordenador.</p>				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
Los alumnos a tiempo parcial se registrarán por las mismas normas que los alumnos a tiempo completo.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS
<b>BÁSICA</b>
Alan V. Oppenheim, Alan S. Willsky, S. Hamid, "Signals and Systems" 2ed, Prentice-Hall
Simon Haykin, Barry Van Veen, "Signals and Systems", 2ed, Wiley

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.