GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G287 - Señales y Sistemas

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

Curso Académico 2018-2019

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación			Tipología y Curso	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)	
Web	https://moodle.unican.es/course/view.php?id=3092				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA DE COMUNICACIONES
Profesor responsable	CARMEN PEREZ MARTINEZ
E-mail	carmen.perez@unican.es
Número despacho	Edificio Ing. de Telecomunicación Prof. José Luis García García. Planta: - 2. DESPACHO (S218)
Otros profesores	LUIS VALLE LOPEZ JESUS RAMON PEREZ LOPEZ

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Identificar la naturaleza de las señales y los sistemas
- Relacionar el dominio continuo y discreto
- Identificar y aplicar las propiedades básicas de las señales y los sistemas
- Analizar y caracterizar los sistemas lineales e invariantes en el tiempo y sus propiedades
- Representar señales en el dominio del tiempo utilizando impulsos unitarios como funciones base y desarrollar la suma y la integral de convolución
- Representar señales en el dominio de Fourier utilizando la exponencial compleja sinusoidal como función base
- Aplicar la representación de Fourier y sus propiedades a sistemas lineales
- Conocer el concepto de muestreo y aplicarlo a la reconstrucción de señales
- Representar señales en el dominio de Laplace y z utilizando la exponencial compleja como función base y aplicar las transformadas bilaterales a los sistemas lineales e invariantes en el tiempo
- Aplicar la transformada de Laplace y z a la resolución de sistemas caracterizados por ecuaciones diferenciales y en diferencias de coeficientes constantes y con condiciones iniciales no nulas

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. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen final (EF)	Examen escrito	Sí	Sí	60,00
Evaluación intermedia (bloques 1-2; (EI))	Otros	No	No	30,00
Prácticas de simulación (PS)	Evaluación en laboratorio	No	No	10,00
TOTAL				100,00

Observaciones

La calificación global de la asignatura se obtendrá ponderando la calificación obtenida mediante la expresión: TE = MÁX{0.6*EF+0.3*EI; EF}) y la calificación de las prácticas de simulación (PS):

Calificación global = 0.9*TE + 0.1*PS.

Si la nota del examen final (EF) es inferior a 4.5, la calificación global será la obtenida en esta prueba, conservándose la nota de las prácticas de simulación hasta la convocatoria extraordinaria.

En la convocatoria extraordinaria, la calificación de la asignatura será: 0.9*Examen + 0.1*PS, siendo necesario obtener una calificación mínima de 4,5 en el examen de la convocatoria para promediar con las prácticas de simulación. En otro caso, la nota de la convocatoria será la del examen.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos a tiempo parcial se regirán por las mismas normas que los alumnos a tiempo completo.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

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.