



- 1. Código:** 14198 **Nombre:** Señales y Sistemas Audiovisuales
- 2. Créditos:** 6,00 **--Teoría:** 3,00 **--Prácticas:** 3,00 **Carácter:** Obligatorio
- Titulación:** 194-Grado en Tecnología Digital y Multimedia
- Módulo:** 3-Formación Específica **Materia:** 9-Tratamiento Digital de Señal Multimedia
- Centro:** E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN
- 3. Coordinador:** Albiol Colomer, Antonio José
- Departamento:** COMUNICACIONES

4. Bibliografía

Señales y sistemas continuos y discretos Soliman, Samir S.
Señales y sistemas Oppenheim, Alan V.
Fundamentals of Music Processing [electronic resource] : Audio, Analysis, Algorithms, Applications Müller, Meinard.

5. Descripción general de la asignatura

Objetivos de la asignatura

La asignatura presenta la teoría básica de señales y sistemas tanto continuos como discretos tanto en el dominio del tiempo como de la frecuencia.

Los diversos conceptos se ilustran con numerosos ejemplos prácticos de uso real en el ámbito audiovisual.

Los conceptos presentados son fundamentales en el desarrollo de asignaturas posteriores especialmente las centradas en señales multimedia (audio, imagen y video digital, codificación de la información, comunicaciones digitales,...)

En las prácticas se implementan y aplican las ideas vistas en la teoría sobre señales multimedia reales.

This subject is an "English Friendly Course" (EFC). As an EFC, the lecturers are willing to tutor, conduct examinations and/or accept papers in English, although classes are taught in Spanish. It means that this is a subject where international students with a basic level of Spanish (usually A2), who manage much better in English, are especially welcome.

Contextualización de la asignatura

La asignatura precisa para ser seguida correctamente de las siguientes asignaturas:

- * Matemáticas: funciones trigonométricas, logaritmos, números complejos y operaciones elementales con ellos.
- * Programación: conocimientos básicos de programación en python

A su vez la asignatura es la base para las asignaturas codificación de la información, comunicación de datos, voz y audio digital, imágenes y video digital, donde los conceptos que se ven en la asignatura, tales como tiempo, frecuencia, muestreo, sistema, convolución etc, resultan esenciales.

6. Conocimientos recomendados

- (14178) Matemáticas
- (14179) Sociedad Digital
- (14180) Programación
- (14184) Sonido, Óptica y Movimiento

Será necesario que el alumno tenga soltura en conceptos matemáticos básicos como números complejos, trigonometría básica, cálculo elemental (derivación e integración), nociones de estadística (valor medio, varianza,...)

Para las prácticas serán necesarios conocimientos básicos de python: tipos de datos, funciones, ejecución de scripts, importación de módulos, representación gráfica, tuplas, diccionarios, listas, numpy, ...

7. Resultados

Resultados fundamentales

CB1(GE) Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

FE04(ES) Contrastar los sistemas de digitalización y procesamiento de señales en su aplicación para la Tecnología Digital y Multimedia

CG5(GE) Manejar cualquier fuente de información relacionada con la tecnología digital y multimedia, incluyendo bibliografía y materiales en línea en forma de texto, imagen, sonido o vídeo,





7. Resultados

Resultados fundamentales

así como aplicar mecanismos de vigilancia tecnológica.

Competencias transversales

(5) Responsabilidad y toma de decisiones

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Se trabajarán distintos aspectos:

- * Determinar la manera más sencilla de abordar un problema
- * Ser capaz de autoverificar si una respuesta a un problema o cuestión tiene sentido o no
- * Responsabilidad a la hora de realizar tareas que contribuyan al aprendizaje pero que no tengan reflejo directo en la calificación. Por ejemplo, ejercicios, problemas y retos autónomos en las prácticas

- Criterios de evaluación

Se evaluará :

- * la implicación en la realización de tareas autónomas.
- * la autoverificación de los resultados de ejercicios/problemas y prácticas con capacidad de ser capaz de decir si lo que se ha hecho está bien o puede contener errores.

Resultados de Aprendizaje Específicos

RA5.1 - Identificar, formular y resolver problemas complejos, de manera autónoma, aplicando los principios de la disciplina.

8. Unidades didácticas

- Señales y sistemas en el dominio del tiempo
 - Características temporales básicas de la señales
 - Señales Básicas
 - Sistemas en el dominio temporal
- Señales y sistemas en el dominio de la frecuencia
 - Ideas Básicas Dominio Frecuencia
 - Desarrollo en serie de Fourier
 - Respuesta en frecuencia
 - Muestreo
 - Análisis Espectral
- Práctica P0. Introducción al python y numpy
- Práctica P1. Análisis de Señales y Sistemas en el dominio temporal
- Práctica P2. Introducción al dominio de la frecuencia. Respuesta en frecuencia
- Práctica P3. Introducción al análisis espectral de señales de voz y audio

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	13,00	--	2,00	0,00	--	--	2,00	17,00	30,00	47,00
2	17,00	--	2,00	0,00	--	--	2,00	21,00	30,00	51,00
3	--	--	--	4,00	--	--	--	4,00	6,00	10,00
4	--	--	0,00	8,00	--	--	--	8,00	10,00	18,00
5	--	--	--	8,00	--	--	--	8,00	10,00	18,00
6	--	--	0,00	6,00	--	--	--	6,00	8,00	14,00
TOTAL HORAS	30,00	--	4,00	26,00	--	--	4,00	64,00	94,00	158,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

- (05) Trabajos académicos
- (15) Prueba práctica de laboratorio/campo/informática/aula
- (14) Prueba escrita
- (11) Observación

Nº Actos	Peso (%)
6	15
2	15
2	55
10	15

La evaluación de la asignatura consistirá en:





10. Evaluación

- * Un primer examen parcial de teoría, en la fecha establecida por la Escuela, con la materia vista hasta el momento y con un peso en la nota final del 20%
- * Un primer examen parcial de prácticas el mismo día que el anterior, con un peso final en la nota del 7.5%
- * Seguimiento de las actividades en clases de prácticas mediante cuadernos autocorregibles que deberán ser presentados en los plazos que se establezcan. El peso en la nota final será de 15%
- * Tareas autónomas de prácticas que se propondrán a lo largo del curso, que el alumno deberá presentar en los plazos establecidos. El peso en la nota final será del 15%
- * Examen final, en la fecha establecida por la Escuela en el periodo ordinario de exámenes, con dos partes:
 - Teoría, con un peso en la nota final del 35 % y que incluirá toda la materia vista en el curso
 - Prácticas, con un peso en la nota final de 7.5%, y que incluirá toda la materia vista en el curso.

Si la nota media de los apartados anteriores es ≥ 5.0 , la asignatura se considerará aprobada por curso.
NO se exige ninguna nota mínima en ninguno de los apartados anteriores.

En el caso de que la nota media sea inferior a 5.0, se propondrá un acto de recuperación:

- * La recuperación contendrá dos partes, una de teoría y una de prácticas con un peso relativo del 60% y el 40% respectivamente.

Los alumnos con nota media por curso ≥ 5.0 podrán presentarse al examen de recuperación para subir nota.

- * Si la nota obtenida en la recuperación es ≥ 4.0 , la calificación final será la máxima entre la nota por curso y la de la recuperación
- * Si la nota obtenida en la recuperación es < 4.0 , la calificación final será la de la recuperación.

Para el alumnado con dispensa de asistencia, la evaluación se realizará del mismo modo.

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Teoría Aula	20	Ausencias superiores deberán ser justificadas
Teoría Seminario	0	
Práctica Aula	0	
Práctica Laboratorio	20	Ausencias superiores deberán ser justificadas
Práctica Informática	0	
Práctica Campo	0	

