



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

53001243 - Procesamiento digital de señal

PLAN DE ESTUDIOS

05AZ - Master Universitario En Ingenieria Industrial

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - Segundo 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.....	2
5. Cronograma.....	4
6. Actividades y criterios de evaluación.....	6
7. Recursos didácticos.....	7

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	53001243 - Procesamiento digital de señal
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Segundo curso
Semestre	Cuarto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05AZ - Master universitario en ingeniería industrial
Centro en el que se imparte	05 - Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Curso académico	2018-19

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Jorge Portilla Berruero (Coordinador/a)		jorge.portilla@upm.es	- -
Eduardo De La Torre Arnanz		eduardo.delatorre@upm.es	Sin horario.

* 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

(b) - EXPERIMENTA. Habilidad para diseñar y realizar experimentos así como analizar e interpretar datos.

(k) - USA HERRAMIENTAS. Habilidad para usar las técnicas, destrezas y herramientas ingenieriles modernas necesarias para la práctica de la ingeniería.

(l) - ES BILINGÜE. Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés/castellano).

3.2. Resultados del aprendizaje

RA119 - Valoración y validación del resultado obtenido.

RA108 - El alumno analiza los resultados obtenidos del experimento, extrae conclusiones a partir de ellos y formula explicaciones.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

1.- Introducción. Señales

2.- Fundamentos. Dominios temporal y en frecuencia.

3.- Técnicas de análisis espectral

4.- Sobremuestreo

5.- Conversión AD y DA

6.- Filtros digitales

7.- Implementación

8.- DSPs

9.- Implementación en FPGA

10.- Encriptación

11.- Compresión

4.2. Temario de la asignatura

1. Introducción. Señales

2. Fundamentos. Dominios temporal y en frecuencia

3. Técnicas de análisis espectral

4. Sobremuestreo

5. Conversión AD y DA

6. Filtros digitales

7. Implementación

8. DSPs

9. Implementación en FPGA

10. Encriptación

11. Compresión

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	Introducción Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Fundamentos. Dominio Temporal y en frecuencia Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Técnicas de análisis espectral Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Sobremuestreo Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Conversión AD y DA Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Filtros Digitales Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7				Evaluación continua TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 02:00
8	Filtros Digitales Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	Arquitecturas de DSPs Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Implementación Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11				
12	Implementación en FPGA Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Encriptación Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

13	Cifrado Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14				
15				
16				Entrega trabajo sigma delta PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación continua Duración: 01:00
17				Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 01:00

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* 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
7	Evaluación continua	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	30%	5 / 10	(l)
16	Entrega trabajo sigma delta	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	01:00	20%	5 / 10	(k)
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	01:00	50%	10 / 10	(k) (b)

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

No se ha definido la evaluación sólo por prueba final.

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2. Criterios de evaluación

Para aprobar por evaluación continua hay que realizar los dos trabajos y aprobar el examen que se hace al final del curso.

En otro caso, habrá una prueba al final de la asignatura.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
The scientist?s and engineer?s guide to Digital Signal Processing, Steven Smith	Bibliografía	
Andreas Antoniou, Mc-GrawHill, Digital Signal Processing with Field Programmable FPGAs	Bibliografía	
U. Meyer-Baese, Springer Discrete-time Signal Processing, Alan Oppenheim, Ronald Schafer, Pearson	Bibliografía	