

**INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA (2017-18)****DATOS GENERALES**

Código 46808

Créditos ECTS 6

**Departamentos y áreas**

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
FISICA, INGENIERIA DE SISTEMAS Y TEORIA DE LA SEÑAL	TEORIA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES	SÍ	SÍ

**Estudios en que se imparte**

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN

**Contexto de la asignatura**

La asignatura proporciona al alumnado el conocimiento sobre los elementos que constituyen un sistema de medida electrónico. Para ello la asignatura se estructura en cuatro bloques, en los que se describen las características, ventajas y limitaciones de los diferentes tipos de subsistemas: sensores, actuadores, acondicionadores y subsistemas de adquisición y distribución de la señal. La asignatura se organiza en clases de teoría y laboratorio, en las cuales se propondrán diferentes actividades para realizar tanto de forma individual como en grupos. Las actividades de teoría se realizarán en un aula de teoría, mientras que las prácticas de laboratorio se realizarán en el Laboratorio de Electrónica de la Escuela Politécnica Superior.

Se recomiendan conocimientos previos de Electrónica Analógica y Sistemas Electrónicos Digitales.



## OBJETIVOS

### Objetivos específicos aportados por el profesorado (2017-18)

- Conocer los elementos que constituyen un sistema de medida electrónico.
- Conocer las características, ventajas y limitaciones de los diferentes tipos de subsistemas: sensores, actuadores, acondicionadores, y subsistemas de adquisición y distribución de la señal.

## CONTENIDOS

### Contenidos teóricos y prácticos (2017-18)

#### Teoría

##### Bloque I. Principios generales

Tema 1. Introducción a la instrumentación electrónica

Tema 2. Circuitos amplificadores en instrumentación

Tema 3. Filtros analógicos

Tema 4. Interferencias electromagnéticas

##### Bloque II. Sensores y acondicionadores

Tema 5. Sensores de resistencia variable

Sensores potenciométricos

Sensores de temperatura de resistencia metálica

Galgas extensiométricas

Termistores y fotoresistencias

Sensores de gases de óxidos metálicos

Magnetorresistencias

Tema 6. Sensores de reactancia variable y electromagnéticos

Sensores capacitivos

Sensores inductivos

Sensores electromagnéticos

Tema 7. Sensores generadores de señal

Termopares

Sensores piezoeléctricos

Sensores piroeléctricos

Sensores optoelectrónicos

Tema 8. Otros tipos de sensores

Sensores de efecto Hall

Sensores de fibra óptica

Biosensores

#### Prácticas

##### Bloque I. Principios generales

##### Bloque II. Sensores y acondicionadores

##### Bloque III. Adquisición y distribución de señal

##### Bloque IV. Actuadores y acondicionadores



**Competencias asociadas a todos los temas de la asignatura**

**CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT11, CT15**

**CTT15**

## EVALUACIÓN

### Instrumentos y criterios de Evaluación 2017-18

#### CRONOGRAMA DE LA EVALUACIÓN

- Semana 1 : No hay ninguna entrega
- Semana 2 : No hay ninguna entrega
- Semana 3 : No hay ninguna entrega
- Semana 4 : Entrega de trabajo de prácticas
- Semana 5 : No hay ninguna entrega
- Semana 6 : Entrega de trabajo de prácticas
- Semana 7 : Control del Bloque I. Entrega de trabajo de prácticas
- Semana 8 : Entrega de trabajo de prácticas
- Semana 9 : Entrega de trabajo de prácticas
- Semana 10 : Control del Bloque II, Tema 5. Entrega de trabajo de prácticas
- Semana 11 : Entrega de trabajo de prácticas
- Semana 12 : Entrega de trabajo de prácticas
- Semana 13 : Entrega de trabajo de prácticas
- Semana 14 : Entrega de trabajo de prácticas
- Semana 15 : Control del Bloque II, Temas 6, 7 y 8. Entrega de trabajo de prácticas

Para poder promediar, será necesario obtener una nota mayor o igual a 4 en la evaluación de los controles.

La asignatura se podrá recuperar en cualquiera de las convocatorias (ordinaria y extraordinaria).

Los controles y las memorias de prácticas se recuperarán mediante la realización de una prueba escrita.

Las competencias transversales no serán recuperables.

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Presentación de los trabajos de prácticas.	Prácticas de laboratorio	45
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Controles de teoría al final de cada bloque de la asignatura	Controles	50



ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Asistencia y participación activa en las clases de teoría y laboratorio  Correcta expresión escrita y oral, y buena presentación	Competencias transversales	5
--	---	----------------------------	---