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	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 capaciivos
- 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