



POLITÉCNICA

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

53001553 - Instrumentación electrónica

### PLAN DE ESTUDIOS

05BG - Master Universitario En Electronica Industrial

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	4
7. Actividades y criterios de evaluación.....	5
8. Recursos didácticos.....	6

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	53001553 - Instrumentación electrónica
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05BG - Master universitario en electronica industrial
<b>Centro en el que se imparte</b>	05 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Curso académico</b>	2018-19

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Jose Luis Aparicio Marzo (Coordinador/a)		jose Luis.aparicio@upm.es	- -

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Electronica Industrial no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Electrotecnia
- Electrónica Analógica

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CB07 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

CE01 - Comprender, diseñar y analizar sistemas y componentes electrónicos en el ámbito de la electrónica industrial. Modelización y caracterización de sistemas electrónicos complejos.

CE05 - Manejo de instrumentos de medida específicos para el diseño y verificación de sistemas electrónicos industriales

CG02 - Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados.

CG06 - Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro de su ámbito temático, en contextos interdisciplinarios y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.

CT04 - Organización y planificación

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA61 - Examinar los circuitos analógicos de instrumentación electrónica con mayor aplicación industrial.

RA62 - Analizar los parámetros reales y parásitos de los circuitos que afectan a su correcto funcionamiento

RA63 - Resolver problemas electrónicos con circuitos y sensores reales

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura se plantea como una continuación de las asignaturas de Electrónica Analógica que se imparten en cursos de grado y máster de diferentes titulaciones. A partir de los conocimientos fundamentales de Electrónica Analógica, se plantea la aplicación de los circuitos teóricos a sistemas reales de Instrumentación. El principal objetivo de esta asignatura es el diseño de la parte analógica de los sistemas de Instrumentación.

### 5.2. Temario de la asignatura

1. Diseño de redes RC y sistemas de control analógicos
2. Filtrado analógico
3. Sistemas típicos de Instrumentación Analógica
4. Sensores y circuitos de medida asociados

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<b>Clase</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Clase</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Clase</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	<b>Clase</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>P</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5	<b>Clase</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	<b>Clase</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Continua</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Duración: 00:00
7				<b>Examen escrito</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 01:45
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

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.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
6	Continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	00:00	100%	/ 10	CB10 CE01 CE05 CG06 CG02 CT04 CB07

#### 7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Examen escrito	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:45	100%	5 / 10	CB10 CE01 CE05 CG06 CG02 CT04 CB07

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen escrito	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:45	100%	5 / 10	CB10 CE01 CE05 CG06 CG02 CT04 CB07

## 7.2. Criterios de evaluación

Aprobar los exámenes con nota mínima de 5

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Notas de Aplicación de fabricantes	Recursos web	Información obtenida de directamente de fabricantes y que normalmente se encuentran en Internet.