



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Electrónica Industrial” (2010011) del curso académico “2018-19”, de los estudios de “Grado en Ingeniería Electrónica Industrial”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

<b>Código Seguro De Verificación</b>	2eq2/u/7k2+s1BVilA3L0A==	<b>Fecha</b>	15/02/2019
<b>Firmado Por</b>	Regina Maria Nicaise Fito		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/2eq2/u/7k2+s1BVilA3L0A==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/2eq2/u/7k2+s1BVilA3L0A==</a>	<b>Página</b>	1/5





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**Electrónica Industrial**

<b>Datos básicos del Programa de la asignatura</b>	
<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial
<b>Año plan de estudio:</b>	2010
<b>Curso implantación:</b>	2018-19
<b>Departamento:</b>	Tecnología Electrónica
<b>Centro sede</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Departamento:</b>	
<b>Nombre asignatura:</b>	Electrónica Industrial
<b>Código asignatura:</b>	2010011
<b>Tipología:</b>	OBLIGATORIA
<b>Curso:</b>	2
<b>Periodo impartición:</b>	PRIMER CUATRIMESTRE
<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Horas totales:</b>	150
<b>Área de conocimiento:</b>	Tecnología Electrónica

<b>Objetivos y competencias</b>
<p><b>OBJETIVOS:</b></p> <p>Introducir a los alumnos los conceptos básicos de la Electrónica, empezando por el concepto de señal electrónica, información y energía y la diferencia entre señales digitales y analógicas.</p> <p>Describir los distintos componentes de los sistemas electrónicos, y las operaciones analógicas de acondicionamiento de señal, conversión y procesado digital.</p> <p>Describir las dos operaciones analógicas básicas, amplificación y filtrado, teniendo como base circuitos basados en amplificadores operacionales.</p> <p>Describir los aspectos más importantes del flujo de diseño digital.</p> <p><b>COMPETENCIAS:</b></p>

<b>Código Seguro De Verificación</b>	2eq2/u/7k2+s1BVilA3L0A==	<b>Fecha</b>	15/02/2019
<b>Firmado Por</b>	Regina María Nicaise Fito	<b>Página</b>	2/5
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/2eq2/u/7k2+s1BVilA3L0A==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/2eq2/u/7k2+s1BVilA3L0A==</a>		





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**Electrónica Industrial**

Competencias específicas:

E11.- Conocimientos de los fundamentos de la electrónica

Competencias genéricas:

G01.- Capacidad para la resolución de problemas.

G04.- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

### Contenidos o bloques temáticos

La asignatura se divide en tres grandes bloques:

Bloque 1: Conceptos básicos de Electrónica

En este bloque introductorio se presentan, de forma descriptiva, los conceptos básicos de la electrónica. También se comentarán las partes básicas de un sistema electrónico (sensores-adaptadores-procesado-actuadores), así como la problemática de muestreo y acondicionamiento de señales.

Tema 1: TEMA 1. CONCEPTOS GENERALES

Breve historia de la electrónica. Sistemas electrónicos. Sistemas analógicos y digitales

Bloque 2: Sistemas Electrónicos Analógicos

En este bloque se estudian las principales operaciones analógicas, junto con algunas estructuras de circuito que las implementan. Concretamente se presentarán las dos siguientes:

¿ Amplificación.

Código Seguro De Verificación	2eq2/u/7k2+s1BV1A3L0A==	Fecha	15/02/2019
Firmado Por	Regina María Nicaise Fito	Página	3/5
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/2eq2/u/7k2+s1BV1A3L0A==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/2eq2/u/7k2+s1BV1A3L0A==</a>		





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**Electrónica Industrial**

Para los amplificadores se expondrán los conceptos básicos de la amplificación, tipos de amplificadores y modelos ideales.

Además se presentará el amplificador operacional, como componente básico para realizar la amplificación.

¿ Respuesta en frecuencia y filtrado

Se introduce el concepto de respuesta en frecuencia y análisis en el dominio de la frecuencia. A partir de aquí se introduce el concepto de

filtrado y su aplicación para eliminar las componentes de frecuencia no deseadas.

#### TEMA 2. AMPLIFICADORES

Amplificador. Amp. en cascada. Amp. Diferencial. Amp. operacional ideal. Configuraciones inversora y no inversora.

#### TEMA 3. RESPUESTA EN FRECUENCIA

Introducción. Espectro en frecuencia de las señales. Respuesta en frecuencia de los amplificadores. Diagramas de bode. Respuesta en frecuencia del amplificador operacional. Filtros activos.

#### Bloque 3: Sistemas Electrónicos Digitales

El objetivo de este bloque es introducir a los alumnos los conceptos básicos de la electrónica digital. El punto de partida es el concepto de

señal digital y su tratamiento matemático mediante el álgebra de conmutación y la realización de las operaciones básicas mediante circuitos

Código Seguro De Verificación	2eq2/u/7k2+s1BV1A3L0A==	Fecha	15/02/2019
Firmado Por	Regina María Nicaise Fito		
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/2eq2/u/7k2+s1BV1A3L0A==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/2eq2/u/7k2+s1BV1A3L0A==</a>	Página	4/5





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**Electrónica Industrial**

electrónicos: puertas lógicas. Se presentarán algunos subsistemas combinacionales.

A continuación se explica el comportamiento secuencial de circuitos digitales, con el diagrama de estados como mecanismo de descripción

del comportamiento y los registros y contadores como bloques más utilizados.

Una parte importante radica en la interconexión de dispositivos digitales: explicación de características reales, tanto temporales como eléctricas.

#### TEMA 4. CIRCUITOS COMBINACIONALES

Álgebra de conmutación. Mapas de Karnaugh. Puertas lógicas.

#### TEMA 5. CIRCUITOS SECUENCIALES Y MÁQUINAS DE ESTADO

Circuitos secuenciales. Biestables. Máquinas de estado.

#### Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Créditos	Horas
A Clases Teóricas	3	30
C Clases Prácticas en aula	1,5	15
E Prácticas de Laboratorio	1,5	15

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

¿ Exposición de los aspectos teóricos. Motivación.

¿ Aplicaciones. Relación con el mundo real.

¿ Realización de ejemplos y ejercicios.

Código Seguro De Verificación	2eq2/u/7k2+s1BVilA3L0A==	Fecha	15/02/2019
Firmado Por	Regina Maria Nicaise Fito	Página	5/5
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/2eq2/u/7k2+s1BVilA3L0A==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/2eq2/u/7k2+s1BVilA3L0A==</a>		

