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 Dirección de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura ***ELECTRÓNICA INDUSTRIAL*** del curso académico ***2013-2014*** de los estudios de *GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA*.

Regina Mª Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM699YIUF6L07E4vIAaggpU4Gf/. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	24/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM699YIUF6L07E4vIAaggpU4Gf/	PÁGINA	1/4

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Electrónica Industrial"

Grado en Ingeniería Eléctrica

Departamento de Tecnología Electrónica

Escuela Politécnica Superior

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	Grado en Ingeniería Eléctrica
Año del plan de estudio:	2010
Centro:	Escuela Politécnica Superior
Asignatura:	Electrónica Industrial
Código:	2000012
Tipo:	Obligatoria
Curso:	2º
Período de impartición:	Cuatrimestral
Ciclo:	0
Área:	Tecnología Electrónica (Área responsable)
Horas :	150
Créditos totales :	6.0
Departamento:	Tecnología Electrónica (Departamento responsable)
Dirección física:	AVDA. REINA MERCEDES, S/N 41012 SEVILLA
Dirección electrónica:	http://www.dte.us.es/

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

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.

Describir los distintos componentes de los sistemas electrónicos y las operaciones analógicas de acondicionamiento y conversión de señal y el procesado digital.

Describir las dos operaciones analógicas básicas, amplificación y filtrado, teniendo como base circuitos basados en amplificadores operacionales.

Describir los aspectos más importantes del flujo de diseño digital, tanto combinacional como secuencial.

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

Código:PFIRM699YIUF6L07E4vIAaggpU4Gf/.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	24/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM699YIUF6L07E4vIAaggpU4Gf/	PÁGINA	2/4

G01.- Capacidad para la resolución de problemas.
G04.- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

Competencias específicas

E11.- Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

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 y se comentarán las partes básicas de un sistema electrónico (sensores-adaptadores-procesado-actuadores), así como la problemática de muestreo y acondicionamiento de señales.

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.
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.

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 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 para lo cual se estudiarán también las características reales (temporales y eléctricas) de los dispositivos digitales.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del cuatrimestre

Clases teóricas

Horas presenciales: 27.0

Horas no presenciales: 44.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

• Exposición de los aspectos teóricos. Motivación.
• Aplicaciones. Relación con el mundo real.
• Realización de ejemplos y ejercicios.
• Discusión de los temas planteados.
• Resolución de dudas.
Competencias que desarrolla:

G04, E11

Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales: 12.0

Horas no presenciales: 6.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Las prácticas de laboratorio son obligatorias.
• Deben servir al estudiante para enfrentarse a problemas cuya solución requiere la síntesis y la aplicación de conocimientos previamente adquiridos.
• Se planteará al alumno un circuito electrónico sobre el que el alumno tendrá que trabajar antes de acudir al laboratorio.
• En el laboratorio deberá montar o simular el circuito y realizar las medidas que se le exijan.
• Antes de abandonar el laboratorio deberá contar con el visto bueno del profesor y entregar una memoria en la que recoja todo el trabajo realizado.
Competencias que desarrolla:

G01, G04, E11

Código:PFIRM699YIUF6L07E4vIAaggpU4Gf/.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	24/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM699YIUF6L07E4vIAaggpU4Gf/	PÁGINA	3/4

Exámenes

Horas presenciales: 6.0

Horas no presenciales: 0.0

Tipo de examen: Teoría, problemas y laboratorio

Exposiciones y seminarios

Horas presenciales: 15.0

Horas no presenciales: 30.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

• Realización de ejercicios de aplicación de los conceptos.
• Resolución de problemas de análisis y diseño.
• Propuesta de resolución de problemas durante el tiempo de trabajo personal.
• Discusión y debate de distintas soluciones de los problemas. Planteamiento de alternativas.

Competencias que desarrolla:

G01, G04, E11

AAD sin presencia del profesor

Horas presenciales: 0.0

Horas no presenciales: 10.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Puede contener las siguientes actividades:
• Asistencia a conferencias
• Elaboración de documentación
• Lecturas guiadas
• Participación en foros
• Prácticas de laboratorio
• Grupos de discusión de problemas

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Evaluación por curso

Durante el curso se realizarán dos pruebas escritas, que en su conjunto contendrán toda la materia. Estas pruebas son de carácter voluntario.

Para superar la asignatura con este sistemas de evaluación, es necesario haber realizado y aprobado las prácticas de laboratorio.

Evaluación mediante examen final

La realización de los exámenes finales se atendrá a las normas impuestas por la Universidad de Sevilla y la Escuela Politécnica Superior.

Para superar la asignatura con este sistema de evaluación, es necesario haber realizado y aprobado las prácticas de laboratorio.

Evaluación excepcional

En casos excepcionales, el conjunto de profesores de aula de esta asignatura podrán establecer otros mecanismos de evaluación (exámenes orales, trabajos, etc.) específico para cada caso.

Para superar la asignatura con este sistema de evaluación, es necesario haber realizado y aprobado las prácticas de laboratorio.

Código:PFIRM699YIUF6L07E4vIAaggpU4Gf/.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	24/04/2018
ID. FIRMA	PFIRM699YIUF6L07E4vIAaggpU4Gf/	PÁGINA	4/4