



**SISTEMAS ELECTRÓNICOS
GUÍA DOCENTE CURSO 2012-13**

Titulación:	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática			805G	
Asignatura:	Sistemas electrónicos			494	
Materia:	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática				
Módulo:	Formación Obligatoria común a la rama Industrial				
Carácter:	OBLIGATORIA	Curso:	2	Semestre:	Primer Semestre
Créditos ECTS:	6,00	Horas presenciales:	60,00	Horas estimadas de trabajo autónomo:	90,00
Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español				
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Inglés, Español				

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

INGENIERÍA ELÉCTRICA			R109
Dirección:	C/ Luis de Ulloa, 20	Código postal:	26004
Localidad:	Logroño	Provincia:	La Rioja
Teléfono:	941299477	Fax:	941299478
Correo electrónico:			

PROFESORES

Profesor responsable de la asignatura:	Martínez Santolaya, José Javier		
Teléfono:	941299494	Correo electrónico:	jose-javier.martinez@unirioja.es
Despacho:	320	Edificio:	Edificio Departamental
Horario de tutorías:	No especificado		
Profesor:	Eguizabal Ascacibar, José F. Javier		
Teléfono:	941299492	Correo electrónico:	josejavier.eguizabal@unirioja.es
Despacho:	317	Edificio:	Edificio Departamental
Horario de tutorías:	No especificado		
Profesor:	Rodríguez González, Carlos Alberto		
Teléfono:	941299470	Correo electrónico:	carlos.rodriguez@unirioja.es
Despacho:	319	Edificio:	Edificio Departamental
Horario de tutorías:	No especificado		

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- Introducción a la Electrónica.
- Fundamentos básicos para el análisis y diseño de circuitos electrónicos
- Sistemas electrónicos analógicos.
- Sistemas electrónicos de potencia.
- Sistemas electrónicos digitales. Introducción al Microprocesador.

REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Relación de asignaturas que proporcionan los conocimientos y competencias requeridos

CONTEXTO

Esta asignatura, común a las tres especialidades de la rama industrial, introduce los conceptos, técnicas y aplicaciones básicas de electrónica digital, electrónica analógica y electrónica de potencia, que todo graduado de la rama industrial debe conocer y además, constituye un primer nivel de conocimiento que será ampliado en asignaturas posteriores de la especialidad electrónica.

COMPETENCIAS

Competencias generales

G1 - Capacidad de análisis y síntesis.

- G2 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.
- G3 - Planificación y gestión del tiempo.
- G4 - Comunicación oral y escrita de la propia lengua.
- G6 - Habilidades informáticas básicas.
- G8 - Capacidad de aprendizaje.
- G9 - Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información procedente de fuentes diversas).
- G10 - Capacidad crítica y autocrítica.
- G11 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
- G13 - Resolución de problemas.
- G15 - Trabajo en equipo.
- G19 - Habilidad para trabajar de forma autónoma.
- G20 - Diseño y gestión de proyectos.

Competencias específicas

- C5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**TEMARIO**

Tema 1.- Electrónica Analógica.

- 1.1.- Introducción a la Electrónica Analógica. Aplicaciones.
- 1.2.- Instrumentación básica de laboratorio y herramientas de simulación
- 1.3.- Amplificador Operacional: Introducción. Modelos. Análisis de circuitos con A.O.
- 1.4.- Aplicaciones del A.O. en lazo abierto.
- 1.5.- Aplicaciones lineales del A.O. Etapas básicas.
- 1.6.- Aplicaciones del A.O. con realimentación positiva.
- 1.7.- Diodo de silicio: Modelos.
- 1.8.- Aplicaciones básicas de diodos.
- 1.9.- Diodo Zener. Aplicaciones.
- 1.10.- Introducción al transistor. Funcionamiento como amplificador y como interruptor.

Tema 2.- Electrónica de Potencia.

- 2.1 Introducción a la Electrónica de Potencia. Aplicaciones.
 - 2.2.- Introducción a los dispositivos empleados en E.P. Funcionamiento como interruptores.
 - 2.3.-Técnicas básicas de análisis de circuitos electrónicos de potencia en régimen periódico no senoidal.
 - 2.4.- Potencia en régimen de corrientes y tensiones periódicas no senoidales.
 - 2.5.- Convertidores AC-DC. Rectificación y filtrado
 - 2.6.- Convertidores DC-DC sin aislamiento galvánico. Aplicaciones
 - 2.7.- Convertidor DC-DC de cuatro cuadrantes. Estrategias de conmutación. Aplicaciones.
 - 2.8.-Convertidor DC-AC de cuatro cuadrantes. Estrategias de conmutación. Aplicaciones.
- Tema 3. Electrónica Digital e Introducción al microprocesador.

- 3.1 Introducción a la electrónica digital.
- 3.2 Sistemas de numeración. Códigos
- 3.3 Álgebra de Boole.
- 3.4 Funciones binarias. Simplificación.
- 3.5 Sistemas combinacionales.
- 3.6 Bloques funcionales combinacionales.
- 3.7 Introducción a la aritmética binaria.
- 3.8 Sistemas secuenciales. Biestables.
- 3.9 Máquinas de estado.
- 3.10 Registros. Contadores.
- 3.11 Memorias.
- 3.11 Introducción al microprocesador.

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Tema 1: Electrónica / Allan R. Hambley ; traducción Vuelapluma ; revisión técnica Miguel Angel Pérez García-- 2ª ed-- Madrid [etc.] : Prentice Hall, [2001] Absys Biba
Básica	Tema 2: Electrónica de potencia / Daniel W. Hart ; traducción, Vuelapluma ; revisión técnica, Andrés Barrado Bautista ... [et al.]-- Madrid : Prentice Hall, [2001] Absys Biba
Básica	Tema 3 : Diseño digital : principios y prácticas / John F. Wakerly ; traducción, Efrén Alatorre Miguel ; revisión técnica, Hugo Gámez Cuatzin-- 3ªed-- México [etc.] : Pearson Educación, [2001] Absys Biba

Básica	Tema 3: Fundamentos de diseño lógico / Charles H. Roth ; revisión técnica, Sebastián Dormido Bencomo, M Antonia Canto Díez, Sergio Soto Hidalgo-- Madrid : Thomson / Paraninfo, [2004] Absys Biba
Complementaria	Tema 1 : Circuitos electrónicos : análisis, diseño y simulación / N. R. Malik ; traducción, Miguel Angel Pérez García, Mª Antonia Menéndez Ordas, Cecilio Blanco Viejo ; revisión técnica, Juan Meneses Chaus... [et al.]-- Madrid : Prentice-Hall, D.L. 1996 Absys Biba
Complementaria	Tema 2: Power electronics : converters, applications, and design / Ned Mohan, Tore M. Undeland, William P. Robbins-- 3rd ed-- New York : John Wiley & Sons, cop. 2003 Absys Biba
Complementaria	Tema 3 : Fundamentos de electrónica digital / Cecilio Blanco Viejo-- Madrid : Thomson, cop. 2005 Absys Biba
Complementaria	Tema 3: Fundamentos de sistemas digitales / Thomas L. Floyd ; traducción M. José Gómez Caño ; revisión técnica Eduardo Barrera López de Turiso-- 7ª ed-- Madrid [etc.] : Prentice Hall, [2000] Absys Biba
Recursos en Internet	

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas
Seminarios y talleres
Clases prácticas
Tutorías
Estudio y trabajo en grupo
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
Estudio de casos
Resolución de ejercicios y problemas

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases prácticas de aula	Reducido	10,00
Clases prácticas de laboratorio	Laboratorio	20,00
Clases teóricas y pruebas presenciales de evaluación	Grande	30,00
Total de horas presenciales		60,00
Trabajo autónomo del estudiante		Horas
Discusión y análisis de resultados de prácticas.		10,00
Elaboración de informes de las prácticas.		15,00
Elaboración de trabajos.		0,00
Estudio autónomo individual o en grupo		35,00
Estudio personal		0,00
Resolución de problemas y casos prácticos		30,00
Total de horas de trabajo autónomo		90,00
Total de horas		150,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	%	¿Recuperable?
Evaluación continua:	16	No
Examen y pruebas escritas:	60	Sí
Exposición de trabajos:	0	No
Informes de prácticas de laboratorio y resolución de problemas:	24	No
Total	100%	

Comentarios

Para los estudiantes a tiempo parcial (reconocidos como tales por la Universidad), las actividades de evaluación no recuperable podrán ser sustituidas por otras, a especificar en cada caso. Esta posibilidad se habilitará siempre y cuando la



causa que le impida la realización de la actividad de evaluación programada sea la que ha llevado al reconocimiento de la dedicación a tiempo parcial

Criterios críticos para superar la asignatura

Para la superación de la asignatura, además de superar el 50% de la máxima puntuación global, es condición necesaria haber obtenido una calificación en cada uno de los apartados del sistema de evaluación y en cada tema, de al menos el 35% de la su calificación máxima.