TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y CONTROL
GUÍA DOCENTE CURSO 2016-17

Titulación:	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática					**805G**
Asignatura:	Tecnología electrónica y control					**658**
Materia:	Automática y sistemas robotizados / Informática industrial y control de procesos					
Módulo:	Formación optativa de intensificación tecnológica					
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Presencial					
Carácter:	Optativa	**Curso:**	4	**Duración:**	Semestral	
Créditos ECTS:	4,50	**Horas presenciales:**	45,00	**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	67,50	
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:**	

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Martínez Santolaya, José Javier			**Responsable de la asignatura**	
Teléfono:	941299494	**Correo electrónico:**	jose-javier.martinez@unirioja.es		
Despacho:	320	**Edificio:**	EDIFICIO DEPARTAMENTAL	**Tutorías:**	Consultar

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- Control electrónico de accionamientos y aplicaciones.
- Control electrónico de sistemas de aprovechamiento energético.

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

Recomendados para poder superar la asignatura.

- Tener conocimientos del módulo de formación obligatoria específica de Electrónica Industrial

CONTEXTO

En esta asignatura "Tecnología Electrónica y de control" junto con la asignatura de Automatización de sistemas de producción flexible se coordinan para conseguir la competencia de "Capacidad para aplicar las técnicas electrónicas y de control de convertidores de potencia". Los contenidos de control de motores de alterna, variadores de velocidad y control de motores de continua en potencia se realizaran en la asignatura de Automatización de sistemas de producción flexible . El control de motores de continua en baja potencia y el control de motores paso a paso se realizará en la asignatura de Tecnología y de control. En esta asignatura se desarrollan conceptos, contenidos, herramientas y aplicaciones para poder ser utilizadas en TFG que correspondan con la temática de la asignatura.

COMPETENCIAS

Competencias generales

- O3. Conocimiento en materias basicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- G1. Capacidad de análisis y síntesis.
- G2. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- G4. Comunicación oral y escrita de la propia lengua
- G7. Habilidades de búsqueda
- 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
- G13. Resolución de problemas

- G15. Trabajo en equipo
- G19. Habilidad para trabajar de forma autónoma.
- G20. Capacidad crítica y autocrítica

Competencias específicas

- F6. Capacidad para aplicar las técnicas electrónicas y de control en convertidores de potencia.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

El alumno:
- Conocerá las aplicaciones de los convertidores de potencia en la industria y las diferentes técnicas de control

TEMARIO

Tema 1. Diseño electrónico aplicado a sistemas electrónicos y de control.
- Fiabilidad de equipos electrónicos.
-Teoría de fiabilidad.
- Fiabilidad aplicada a dispositivos electrónicos y de control.
- Compatibilidad electromagnética.
- Tipos de fuentes de emisión.
-Efectos en equipos. Soluciones de diseño.
- Herramientas diseño electrónico.
- Editores de esquemas, PCB y simuladores.
-Criterios de diseño electrónico en circuitos analógicos y digitales.
- Prácticas de diseño electrónico.

Tema 2. Equipos Electrónicos y de Control.
- Introducción al control electrónico de máquinas eléctricas. Ahorro energético.
- Motores de continua. Control de motores de continua: arranque y control de velocidad.
- Equipos y Dispositivos de control para motores de continua.
- Introducción control de motores de corriente alterna.
- Control de motores especiales.
-Motores paso a paso.
-Circuitos de control de motores. Drivers.
- Estudio de equipos comerciales de control de máquinas eléctricas. Aplicaciones industriales.
-Criterios de selección de equipos según aplicaciones industriales.
- Prácticas de control de motores de continua y paso a paso.
- Trabajo práctico relacionado con el control de motores y diseño electrónico

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Electrónica industrial moderna / Timothy J. Maloney ; traducción, Carlos Mendoza Barraza, Virgilio González y Pozo ; revisión técnica, Agustín Suárez Fernández-- 5ª ed-- México, D.F. : Pearson Educación, 2006 ISBN 970-26-06 Absys Biba
Básica	Diseño de circuitos impresos con Orcad Capture y Layout V 9.2 / María Auxiliadora Recasens Bellver, José González Calabuig-- Madrid : Thomson-Paraninfo, [2002] ISBN 84-9732-071-9 Absys Biba
Básica	Electrónica de potencia : componentes, topologías y equipos / Salvador Martínez García, Juan Andrés Gualda Gil-- Madrid : Thompson-Paraninfo, [2006] ISBN 84-9732-397-1 Nº de Título 261858 Absys Biba
Básica	Quintáns Graña, Camilo Simulación de circuitos electrónicos con OrCAD 16 Demo / Camilo Quintáns Graña-- Barcelona : Marcombo, D. L. 2008 ISBN 978-84-267-1436-7 Absys Biba
Complementaria	Máquinas eléctricas / A. E. Fitzgerald, Charles Kingsley, Stephen D. Umans ; traducción, Jorge Yescas Milanés, Rodolfo Navarro Salas ; revisión técnica, Luis Mauro Ortega González...[et al.]-- 6ª ed-- México, D.F. : McGraw-Hill, 2004 ISBN 970-10-40 Absys Biba

Recursos en Internet
Materiales propios de la asignatura. https://unirioja.blackboard.com/

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
Aprendizaje cooperativo

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
- Clases teóricas (incluidas pruebas de evaluación)	Grande	17,00
- Clases prácticas de laboratorio	Laboratorio	28,00
Total de horas presenciales		45,00

Trabajo autónomo del estudiante	Horas
- Estudio individual, Elaboración de trabajos, Resolución de problemas	38,00
- Elaboración de trabajos relativos a los proyectos de grupo	20,00
- Discusión y análisis de resultados de prácticas, Elaboración de informes de las prácticas.	9,50
Total de horas de trabajo autónomo	67,50

Total de horas	112,50

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Trabajos y proyectos	30%	
Pruebas escritas	40%	
Informes y memorias de prácticas		30%
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.
La información detallada del desarrollode las actividades de la asignatura se refleja en el cronograma de la misma (disponible en el campus virtual https://unirioja.blackboard.com)

Criterios críticos para superar la asignatura

Para poder superar la asignatura será necesario haber sacado una nota superior al 35% en la prueba examen y en el trabajo de la signatura.
“Si no se cumple el criterio de superar en un 35% de la calificación máxima en la prueba examen y en la obtenida en el trabajo propuesto, la calificación final **máxima** podrá ser de **4,5** sobre 10.”