

ASIGNATURA ELECTROTECNIA Y ELECTRÓNICA

Código	40210015
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA
Módulo	MÓDULO II - COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL
Materia	MATERIA II.4 ELECTROTECNIA Y ELECTRÓNICA
Curso	2
Duración	SEGUNDO SEMESTRE
Tipo	OBLIGATORIA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	6,00
Teoría	4,38
Práctica	3,12
Departamento	C140 - INGENIERIA EN AUTOM, ELEC., ARQ. Y RED.

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Recomendaciones

Se recomienda haber cursado Cálculo, Álgebra y Geometría, Física I y Física II.

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
-----	------------

Id.	Resultados
1	R68 Conocer magnitudes, leyes y teoremas que rigen el comportamiento de los circuitos eléctricos. Ser capaz de resolver circuitos eléctricos aplicando diferentes técnicas de análisis.
2	R69 Ser capaz de resolver circuitos eléctricos aplicando diferentes técnicas de análisis
3	R70 Ser capaz de manipular de forma correcta el instrumental eléctrico del laboratorio y ser capaz de obtener las magnitudes del circuito por medio de los instrumentos de medida.
4	R71 Conocer los principios básicos de funcionamiento de las máquinas eléctricas.
5	R72 Conocer los principios básicos de funcionamiento de los dispositivos semiconductores elementales, su empleo en las funciones de amplificación y conmutación, así como sus principales aplicaciones.

COMPETENCIAS

Id.	Competencia	Tipo
CE12	Expresar y utilizar los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.	ESPECÍFICA
CE13	Identificar los fundamentos de la electrónica.	ESPECÍFICA
CG1	Capacidad de análisis y síntesis.	GENERAL
CG5	Capacidad para la resolución de problemas.	GENERAL
CG7	Capacidad para trabajar en equipo.	GENERAL

Id.	Competencia	Tipo
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vacación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio	BÁSICA
CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	BÁSICA

CONTENIDOS

Tema 1º: Análisis de circuitos monofásicos y trifásicos.

Tema 2º: Electrometría.

Tema 3º: Principios básicos de máquinas eléctricas.

Tema 4º: Introducción a la Electrónica. Diodos y aplicaciones.

Tema 5º: Transistores, amplificadores y aplicaciones.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

Evaluación de los conocimientos y competencias de la asignatura.

Se valorarán las actividades teóricas, problemas y prácticas.

Evaluación Global

Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global, en las dos convocatorias extraordinarias posteriores a la convocatoria ordinaria (la del cuatrimestre en el que se imparte).

Esta modalidad de evaluación deberá ser solicitada en los plazos que el Centro determine.

Los criterios de evaluación y tipo de pruebas a realizar serán determinados por el equipo docente de la asignatura e informados con suficiente antelación a aquellos alumnos que la soliciten.

Procedimiento de calificación

Sistema de calificación de la parte de ELECTROTECNIA.

Calificación Final de la Evaluación Continua.

$(\text{EXAMEN PARCIAL} \times 0,8 \text{ puntos}) + 0,5 \text{ puntos (TRABAJO)} + 1.5 \text{ puntos (PRÁCTICAS DE LABORATORIO)} = \text{Calificación Final de la Evaluación Continua.}$

La asignatura se considerará superada cuando se obtenga una calificación global superior a 5 puntos aplicando la suma de las ponderaciones anteriores, "IMPORTANTE" siempre que se obtenga una calificación en la actividad examen de al menos 4 puntos, Considerada la calificación del examen sobre 10 puntos.

El alumno podrá presentarse al examen oficial para subir nota del examen, contabilizándose la calificación obtenida en el mencionado examen oficial, incluso en el caso de que la calificación sea de suspenso.

Calificación Final sin Evaluación Continua.

Calificación del examen oficial con todo el contenido de la asignatura.

Sistema de calificación de la parte de ELECTRÓNICA:

Se debe obtener una nota de al menos 5 en la parte Electrónica para superar la asignatura, una vez aplicadas las ponderaciones indicadas.

EXAMEN TEORÍA x 0.5 puntos + EXAMEN PROBLEMAS x 0.35 puntos + 1.5 puntos (PRÁCTICAS DE LABORATORIO)

Considerada la calificación de los exámenes de teoría y problemas sobre 10 puntos.

La calificación mínima para hacer media de los exámenes debe ser de al menos tres puntos. El alumno podrá presentarse al examen oficial para subir nota, contabilizándose la calificación correspondiente a lo presentado en el mencionado examen oficial, incluso en el caso de que la calificación sea de suspenso.

Calificación Final sin Evaluación Continua.

Calificación del examen oficial con todo el contenido de la asignatura.

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
Cuestionarios teóricos sobre la materia impartida.	Preguntas tipo test (Electrónica) y de desarrollo (Electrotecnia) sobre los conocimientos impartidos.
Resolución de problemas sobre la materia impartida.	Preguntas tipo test(Electrónica) y de desarrollo(Electrotecnia) sobre los conocimientos impartidos.
Prácticas de laboratorio.	Resultados obtenidos en el laboratorio mediante la entrega de un cuestionario de resultados. En la parte de electrotecnia se valorarán los conocimientos adquiridos en el examen final.
Examen final	Desarrollo de problemas, prácticas y teoría(Electrotecnia). Teoría y problemas. Preguntas tipo test (Electrónica).

 **PROFESORADO**

Profesorado	Categoría	Coordinador
BARBOSA RENDON, DAVID	PROFESOR ASOCIADO	Sí
ORTIZ DUARTE, JUAN ANTONIO	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	No

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	35	Métodos de enseñanza-aprendizaje: método expositivo/lección magistral. En el contexto de esta modalidad organizativa y mediante el método de enseñanza-aprendizaje indicado se impartirán las unidades teóricas correspondientes a los contenidos de la asignatura.
02 Prácticas, seminarios y problemas	10	-Modalidad organizativa: clases prácticas. -Método de enseñanza-aprendizaje: resolución de problemas, utilizando en su caso diferentes técnicas para conseguir los mejores resultados prácticos. En general, estos resultados estarán interrelacionados con las prácticas de laboratorio, constituyendo el trabajo de documentación previo a las experiencias.
04 Prácticas de taller/laboratorio	15	Prácticas de Laboratorio para el manejo de aparatos de medida y elementos de circuitos, así como para la aplicación empírica de la teoría.
10 Actividades formativas no presenciales	71,00	Estudio autónomo.
11 Actividades formativas de tutorías	15,00	Las tutorías podrán ser tanto presenciales, como no presenciales a través del campus virtual.
12 Actividades de evaluación	4,00	Examen final de la convocatoria oficial.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- TECNOLOGÍA ELÉCTRICA. Autores Agustín Castejón y Germán Santamaría. Editorial McGraw-Hill.
- CIRCUITOS ELÉCTRICOS. Autor Jesús Fraile Mora. Editorial Pearson. 2012.
- 3000 SOLVED PROBLEMS IN ELECTRIC CIRCUITS. Schaum's Solved Problems Series. Autor Syed A. Nasar, Editorial McGraw-Hill.
- ELECTRICAL ENGINEERING. Autor A. R. Hambley. Editorial Pearson. 2012.
- ELECTRÓNICA, A. R. Hambley, 2ª Ed., Prentice Hall, 2001.
- ELECTRONICS: A SYSTEMS APPROACH. Autor Neil Storey. Pearson
- Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos: Robert L. Nashelsky, Louis

Bibliografía ampliación

- "Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos", Boylestad Nashelsky, 10ª Ed., Pearson - Prentice Hall, 2009.
- "Circuitos Electrónicos, Análisis, Simulación y Diseño", Robert R. Malik Prentice Hall, 1996.
- "Principios de Electrónica", 7ª ed., A.P. Malvino, Edit. Mc Graw Hill, 2007.
- "Simulación de circuitos electrónicos con OrCAD 16 Demo". Quintans, C. Marcombo.

COMENTARIOS

El grado en Ingeniería química participa desde el curso 2011/2012 en planes de actuaciones aprobados por la UCA para la incorporación de actividades en lengua inglesa, por lo que parte del material docente teórico y práctico se suministrará en inglés.

MECANISMOS DE CONTROL

Reuniones de coordinación del Grado. Seguimiento por el programa de Acción tutorial del centro.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.
