GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA**
Código: 101294
Plan de estudios: **GRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA** Curso: 2
Denominación del módulo al que pertenece: FORMACIÓN COMÚN RAMA INDUSTRIAL III
Materia: FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA
Carácter: OBLIGATORIA Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0 Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: https://moodle.uco.es/m1920/course/view.php?id=1580

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: REAL CALVO, RAFAEL JESÚS (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES
Área: ELECTRÓNICA
Ubicación del despacho: Campus de Rabanales, Edificio Leonardo Da Vinci. Planta baja. Despacho LV6B060
E-Mail: el1recar@uco.es Teléfono: 957 21 22 09
URL web: http://www.uco.es/users/el1recar/

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

En el Plan de Estudios no se prevén requisitos previos para esta asignatura.

Recomendaciones

Se recomienda tener cursadas, asimilados sus contenidos y procedimientos y alcanzadas las competencias de las asignaturas siguientes:
- MATEMÁTICAS I (Carácter Básico, Primer Curso, Primer Cuatrimestre).
- MATEMÁTICAS II (Carácter Básico, Primer Curso, Segundo Cuatrimestre).
- MATEMÁTICAS III (Carácter Básico, Segundo Curso, Primer Cuatrimestre).
- FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA II (Carácter Básico, Primer Curso, Segundo Cuatrimestre).
- ELECTROTECNIA (Carácter Obligatorio, Segundo Curso, Primer Cuatrimestre).

COMPETENCIAS

CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.
CEC5	Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
www.uco.es
facebook.com/universidadcordoba
@univcordoba
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
uco.es/grados

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

El objetivo fundamental es que el alumno conozca los fundamentos y métodos de la electrónica de estado sólido, los dispositivos electrónicos discretos básicos (características gráficas y modelos funcionales) así como los bloques funcionales elementales (analógicos y digitales).
Otros objetivos que el alumno ha de adquirir son:
- Saber identificar características funcionales de los sistemas electrónicos fundamentales.
- Interpretar el funcionamiento de circuitos electrónicos de corriente continua y de corriente alterna, así como las leyes físicas en que se basan.
- Identificar la función de los componentes, o grupo funcional de ellos, dentro del conjunto de un esquema electrónico.
- Conocer las aplicaciones circuitales básicas más usuales.
- Calcular las soluciones a problemas con circuitos electrónicos asignanado correctamente sus magnitudes.
- Saber buscar e interpretar información básica de distintos fabricantes para solucionar problemas.
- Familiarizarse con los instrumentos básicos del laboratorio de electrónica, saber elegir, conectar y manejar el instrumental electrónico adecuado en cada momento para realizar las diferentes medidas.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Bloque 1: Introducción a la Electrónica.
- Conceptos generales.
- Estructura física de los semiconductores.

Bloque 2: Tecnología y caracterización de dispositivos discretos.
- Componentes pasivos.
- Dispositivos electrónicos.
- Dispositivos optoelectrónicos.

Bloque 3: Tecnología y funcionamiento de sistemas electrónicos básicos de respuesta lineal.
- Principios de amplificación.
- El amplificador operacional.
- Circuitos electrónicos de respuesta lineal.

Bloque 4: Tecnología y funcionamiento de sistemas electrónicos básicos de respuesta no lineal.
- Circuitos electrónicos de respuesta no lineal.
- Funciones lógicas.
- Fundamentos tecnológicos de las familias lógicas

2. Contenidos prácticos

Bloque 1:
- Introducción al laboratorio básico de Electrónica.

Bloque 2:
- Caracterización de diodos y aplicaciones.
- Caracterización de transistores y aplicaciones.
- Aplicaciones con dispositivos optoelectrónicos.

Bloque 3:
- Caracterización del AO.
- Circuitos de aplicación lineal con AO.

Bloque 4:
- Comparadores.
- Funciones lógicas.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Industria, innovación e infraestructura

METODOLOGÍA

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Para los estudiantes con estas problemáticas se tendrá en cuenta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación.

La adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo entre el Profesor responsable de la misma y los alumnos implicados al inicio del cuatrimestre, sin que en ningún caso suponga una reducción de los contenidos del temario ni de la carga de trabajo asociada. Para estos alumnos, según los recursos disponibles, se facilitará la asistencia al grupo que mejor se adapte a sus necesidades.

Para estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales, el profesor se reunirá con los alumnos afectados para establecer las adaptaciones más adecuadas a cada caso particular, teniendo en cuenta las indicaciones del informe emitido por la unidad especializada de la Universidad de Córdoba.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	4	-	4
Laboratorio	-	24	24
Lección magistral	30	-	30
Tutorías	2	-	2
Total horas:	***36***	***24***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Análisis	12
Ejercicios	6
Estudio	52
Problemas	20
Total horas:	***90***

GUÍA DOCENTE

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Apuntes de la asignatura en plataforma virtual
Ejercicios y problemas
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

Aclaraciones

Todo el material estará disponible en la plataforma Moodle.

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Portafolios	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas
CB4	X	X	X
CEC5	X	X	X
CU2		X	X
Total (100%)	***50%***	***10%***	***40%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***5***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
www.uco.es
facebook.com/universidadcordoba
@univcordoba
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
uco.es/grados

GUÍA DOCENTE

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Criterios de evaluación para las convocatorias ordinarias (primera y segunda convocatoria, del cuatrimestre en el que se imparte la asignatura):

Examen (50% de la calificación global):
Tendrá carácter de Evaluación Final. El examen de la asignatura tendrá un enfoque orientado fundamentalmente a la resolución de problemas, sin embargo, puede requerir de demostraciones o argumentaciones teóricas.

Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas (40%):
Tendrán carácter de Evaluación Continua y su objetivo es la evaluación de las prácticas de la asignatura. Esta evaluación se llevará a cabo en el periodo de docencia de la asignatura, y su calificación se aplicará en su ponderación correspondiente junto a las calificaciones de los exámenes finales de las convocatorias ordinarias.

Portafolios (10%):
Se utilizarán herramientas de portafolio y/o registros de observación, cuyo objetivo será el seguimiento del proceso de aprendizaje del alumno. Tendrá carácter de Evaluación Continua.

En el caso de que el alumno suspenda por no alcanzar el mínimo en algún instrumento de evaluación, aunque la media sea superior a 5, se le asignará genéricamente la nota de 4.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Desde el punto de vista de la évaluación, para los alumnos a tiempo parcial y necesidades educativas especiales, ésta sigue las mismas directrices que para el resto de los alumnos.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

La convocatoria extraordinaria de septiembre es para aquellos alumnos que hayan consumido, al menos, una convocatoria, ya sea en el curso académico actual o anteriores. Los contenidos y criterios para la evaluación se regirán por la guía docente del curso actual.

La convocatoria extraordinaria de abril es para estudiantes que cumplan los requisitos de la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios. Para asignaturas del primer cuatrimestre, los contenidos y criterios para la evaluación se regirán por la guía docente del curso actual. Para asignaturas del segundo cuatrimestre, los contenidos y criterios para la evaluación se regirán por la guía docente del curso anterior.

En las convocatorias extraordinarias, el examen de teoría ponderará con un 60% de la calificación total. En caso de tener aprobadas las prácticas, contabilizarán con su porcentaje (40%) de la calificación total. En caso de no tener aprobadas las prácticas, se realizará un examen para evaluar éstas, con su porcentaje correspondiente.

GUÍA DOCENTE

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Se seguirán los criterios generales de la Universidad de Córdoba.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

- J. Millman, A. Grabel. "Microelectrónica". Editorial Hispano Europea, 1992.
- J. Millman, C.C. Halkias. "Electrónica integrada". Editorial Hispano Europea, 1986.
- R. L. Boylestad, L. Nashelsky. "Electrónica: Teoría de circuitos" (5ª ed.). Editorial Prentice Hall, 1991.
- R. L. Boylestad, L. Nashelsky. "Electrónica: Teoría de circuitos y Dispositivos electrónicos". Editorial Prentice Hall, 2009.
- J. Velasco Ballano y otros. "Sistemas Electrónicos de Potencia". Editorial Paraninfo, 1998.
- J. M. Albella, J. M. Martínez-Duart y F. Aguyó-Rueda. "Fundamentos de microelectrónica, nanoelectrónica y fotónica". Editorial Prentice Hall, 2005.
- A. P. Malvino. "Principios de Electrónica". Ed. McGraw-Hill, 2000

2. Bibliografía complementaria

- Savant, Roden, Carpenter. "Diseño electrónico. Circuitos y sistemas". Editorial Addison Wesley, 1993.
- N. Storey. Electrónica. "De los sistemas a los componentes". Editorial Addison Wesley, 1991.
- W. N. Carr, J. P. Mize. "MOS/LSI. Diseño y aplicación". Editorial Marcombo, 1983.
- R. Álvarez Santos. "Materiales y componentes Electrónicos". Editorial Díaz de Santos, 1980.
- J. David Irwin. "Analálisis Básico de Circuitos en Ingeniería" (5ª Ed.). Editorial Pearson, 1997.
- J. Pareja, A. Muñoz, C. Angulo. "Practicas de Electrónica" (1 y 2). Ed. McGraw-Hill, 1990.
- G. Massobrio y P. Antognetti. "Semiconductor Device Modeling with SPICE". Ed. McGraw-Hill, 1993.
- E. Muñoz Merino y otros. Circuitos Electrónicos, 1 a 4. Servicio de Publicaciones de la E.T.S.I.T., 1986.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Laboratorio	Lección magistral	Tutorías
1ª Quincena	0,0	4,0	6,0	0,0
2ª Quincena	0,0	4,0	6,0	0,0
3ª Quincena	0,0	4,0	6,0	0,0
4ª Quincena	0,0	4,0	6,0	0,0
5ª Quincena	0,0	4,0	6,0	0,0
6ª Quincena	0,0	4,0	0,0	2,0
7ª Quincena	4,0	0,0	0,0	0,0

GUÍA DOCENTE

Periodo	Actividades de evaluación	Laboratorio	Lección magistral	Tutorías
Total horas:	***4,0***	***24,0***	***30,0***	***2,0***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.