GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **ELECTRÓNICA ANALÓGICA**
Código: 101353
Plan de estudios: **GRADO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL** Curso: 3
Denominación del módulo al que pertenece: ESPECÍFICO TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL II
Materia: ELECTRÓNICA ANALÓGICA
Carácter: OBLIGATORIA
Duración: PRIMER 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/moodlemap/

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: LIÑÁN REYES, MATÍAS (Coordinador)
Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES
Área: TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
Ubicación del despacho: Campus Rabanales. Edif. Leonardo da Vinci. Despacho E6 (planta baja)
E-Mail: el1lirem@uco.es
Teléfono: 957 21 22 23
URL web: http://www.uco.es/users/el1lirem/

Nombre: MARTÍNEZ RUEDAS, CRISTINA
Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y DE COMPUTADORES
Área: TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
Ubicación del despacho: Campus Rabanales. Edificio Leonardo da Vinci. Despacho LV9P120
E-Mail: z42maruc@uco.es
Teléfono: -
URL web: -

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Haber superado la asignatura Fundamentos de Electrónica.

COMPETENCIAS

CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación 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 en el campo de la Ingeniería Electrónica Industrial.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.
CEEI2	Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica.
CEEI6	Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

El objetivo de la asignatura es que el alumno adquiera los conocimientos, habilidades y destrezas, así como la capacidad suficiente, para diseñar sistemas electrónicos analógicos sustentados en sus principios, fundamentos y aplicaciones, prestando especial atención a que sean capaces de aplicar sus conocimientos a su trabajo, la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas en el campo de la asignatura (Amplificación, Amplificadores operacionales, Funciones lineales, Filtros y Funciones no lineales), bajo las siguientes capacidades:
Cognitivas (Saber):
- Principio de funcionamiento de los dispositivos analógicos
- Aplicaciones básicas de los circuitos electrónicos analógicos
- Métodos de cálculo y diseño

Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- Valoración de aplicaciones electrónicas a través del cálculo y el diseño
- Interpretación de documentación técnica
- Empleo de técnicas de simulación electrónica

Actitudinales (Ser):
- Aprendizaje autónomo
- Toma de decisión
- Planificación, organización y estrategia
- Capacidad para la comunicación
- Trabajo en equipo

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Bloque 1: Amplificación

Tema 1. Introducción a la Electrónica analógica: Introducción a los sistemas electrónicos analógicos. Funciones Electrónicas.

Tema 2. Amplificación: Características y parámetros de un amplificador en general.

Bloque 2: Electrónica analógica integrada. Amplificadores operacionales

Tema 3. Amplificadores operacionales: Características. Amplificador operacional ideal. Características y parámetros de los A. O. Respuesta en frecuencia.

Bloque 3: Funciones lineales

Tema 4. Circuitos Integrados lineales I: Amplificadores. Amplificadores diferenciales. Sumadores. Convertidores tensión corriente y corriente tensión.

Tema 5. Circuitos integrados lineales II: Integradores y derivadores. Reguladores P.I. Reguladores P.D. Reguladores P.I.D.

Bloque 4: Filtros

Tema 6. Filtros activos: Filtros paso-bajo. Filtros paso-alto. Filtros pasa-banda. Filtros rechazo de banda. Diseño.

Bloque 5: Funciones no lineales

Tema 7. Rectificadores y limitadores de precisión.

Tema 8. Comparadores con y sin realimentación. Diseño. Aplicaciones.

Tema 9. Generadores de forma de onda.

2. Contenidos prácticos

Práctica 1: Amplificador Operacional

Práctica 2: Amplificadores sumadores y restadores

Práctica 3: Circuitos básicos del Amplificador Operacional

GUÍA DOCENTE

Práctica 4: Filtros activos
Práctica 5: Rectificador de precisión con A.O.
Práctica 6: El comparador. Circuitos integrados específicos
Práctica 7: Generadores de funciones

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Educación de calidad
Industria, innovación e infraestructura

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

La metodología docente considerada para adquirir las competencias de la asignatura se basará en las siguientes actividades formativas:

- Lección magistral y Estudio de casos. En ellas se desarrollarán los contenidos teóricos fundamentales de la asignatura y, junto con la actividad Estudio de casos (Actividades académicas y Resolución de problemas) se desarrollarán ejercicios y actividades, con los que se pretende facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje favoreciendo, así mismo, la participación activa del alumnado.
- Tutorías (Tutorías colectivas). Al completar cada bloque, a modo de apoyo, se analizarán y repasarán los conceptos teóricos vistos y se resolverán las dudas del alumnado de forma colectiva.
- Prácticas de laboratorio (trabajo autónomo y en grupo). Sesiones académicas prácticas correspondientes al desarrollo de los contenidos y referidas a los mismos y que podrán contener actividades de cálculo previas o de análisis de resultados posterior. La enseñanza y el aprendizaje teórico-práctico dota al alumno de los conocimientos y habilidades necesarios para el cálculo y diseño de circuitos y sistemas electrónicos analógicos objeto de la asignatura.
- Actividades de Evaluación. A lo largo del curso, se podrán plantear breves ejercicios con cuestiones teóricas y problemas (Estudio de casos), con el objetivo de evaluar la evolución del proceso de aprendizaje.

Estas actividades serán completadas por el alumno con otras no presenciales, en las que el alumno profundizará y analizará los conceptos teóricos estudiados y su aplicación a través de: Búsqueda de información, Consultas bibliográficas, Estudio, Problemas y Preparación de prácticas.

Asimismo, se recomienda al alumno que, para resolver las dudas que le surjan durante el estudio, contacte con los profesores en las horas de tutoría.

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

Para los estudiantes a tiempo parcial o con necesidades específicas se tendrá en cuanta 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. En casos excepcionales debidamente justificados, los criterios de evaluación podrán ser modificados y adaptados, siempre que se garantice la igualdad de derechos y oportunidades entre todos los compañeros.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Grupo pequeño	Total
Actividades de evaluación	3	-	-	3

GUÍA DOCENTE

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Grupo pequeño	Total
Estudio de casos	2	-	-	2
Laboratorio	-	6	18	24
Lección magistral	29	-	-	29
Tutorías	2	-	-	2
Total horas:	***36***	***6***	***18***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	2
Consultas bibliográficas	4
Estudio	54
Preparación de prácticas	12
Problemas	18
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Capturas de pizarra digital (tablet)
Cuaderno de Prácticas
Curso audiovisual desarrollado para la asignatura - *http://bit.ly/orcadcurso*
Ejercicios y problemas
Enlaces a URL de interés
Foros de dudas
Manual de la asignatura
Material y apuntes complementarios
Otros recursos docentes de apoyo
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas
Vídeo de las clases

Aclaraciones

Para facilitar el estudio personal del alumno, la asimilación de los contenidos y el desarrollo de las competencias y habilidades, el alumno tendrá a su disposición el material de trabajo indicado.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Portafolios	Prácticas de laboratorio
CB2	X	X	X	X
CEEI2	X	X	X	X
CEEI6	X	X	X	X
CU2		X	X	X
Total (100%)	***60%***	***20%***	***10%***	***10%***
Nota mínima (*)	***5***	***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.

Método de valoración de la asistencia:

Entre 0,5 y 1 punto de la nota final. Es variable en función del total del número de asistencias y de las actividades académicas dirigidas como registros de observación.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La calificación final de aquellos alumnos o alumnas que hayan superado cada una de las partes de la asignatura (teoría y prácticas experimentales) será el 60% de la nota de los exámenes, más el 30% de la nota de prácticas (memorias de prácticas y prácticas de laboratorio), más el 10% de la nota procedente de registros de observación (asistencia a teoría y realización de actividades académicas dirigidas desarrolladas en el aula – Portafolio).

De cada actividad de evaluación propuesta, se deberá alcanzar un mínimo de 5 sobre 10 para que se aplique su porcentaje de valoración y se pueda eliminar materia. La asistencia a un mínimo de 7 sesiones de prácticas es obligatoria.

Se controlará y valorará la asistencia activa y positiva a las sesiones presenciales.

En el examen final, el estudiante podrá recuperar aquellas pruebas de evaluación continua (memorias de prácticas y prácticas de laboratorio: 30%; registros de observación: asistencia a teoría y realización de actividades académicas -Portafolio 10%) no superadas mediante un examen adicional.

Las partes aprobadas (junto con la calificación obtenida en las partes aprobadas) se guardan hasta septiembre. Para el resto de convocatorias, las partes aprobadas en el curso anterior se podrán guardar con una puntuación de 5.

En casos excepcionales debidamente justificados, los criterios de evaluación podrán ser modificados y adaptados, siempre que se garantice la igualdad de derechos y oportunidades entre todos los compañeros.

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

Para los estudiantes a tiempo parcial o con necesidades educativas especiales se tendrá en cuenta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación. La adaptación se llevará a cabo de mutuo acuerdo entre el Profesor responsable de la misma y los alumnos implicados al inicio del cuatrimestre.

GUÍA DOCENTE

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. Para la evaluación se regirán por los contenidos y criterios reflejados en 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 (artículo 74 del RRA). Para dicha convocatoria, el número y modalidad de las pruebas o actividades evaluables que conformarán la calificación final será la establecida en la presente guía docente, que regirá para todo el curso.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

La M.H. podra ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una nota media igual o superior a 9, no excediéndose del 5% del alumnado en acta. En caso de igualdad primará la nota de examen, trabajos de prácticas y nº de AAD, en ese orden.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

- N. Storey. Electrónica. (De los sistemas a los componentes). Addison Wesley Iberoamericana, 1995.
- R. Boylestad, L. Nashelsky. Electrónica . Teoría de circuitos. Prentice Hall, 1994.
- U. Tietze. Circuitos Electrónicos Avanzados. Marcombo.
- Otero Velasco. Problemas de Electrónica Analógica. Paraninfo, 1993.
- Artículos, catálogos de productos, hoja de características e información en Internet.

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...
Coordinación en contenidos con otras asignaturas de la titulación
Fecha de entrega de trabajos

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.