

17-18

GRADO EN INGENIERÍA EN
ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y
AUTOMÁTICA
TERCER CURSO

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



ELECTRÓNICA ANALÓGICA

CÓDIGO 68023076

UNED

17-18

ELECTRÓNICA ANALÓGICA

CÓDIGO 68023076

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Nombre de la asignatura	ELECTRÓNICA ANALÓGICA
Código	68023076
Curso académico	2017/2018
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA
Título en que se imparte	GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA
CURSO - PERIODO	GRADUADO EN ING. EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA - TERCERCURSO - SEMESTRE 2
CURSO - PERIODO	ESPECÍFICA DEL PLAN 2001 UNED - OPTATIVASCURSO - SEMESTRE 2
Tipo	OBLIGATORIAS
Nº ETCS	5
Horas	125.0
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Esta guía presenta las orientaciones básicas que requiere el alumno para el estudio de la asignatura de Electrónica Analógica. Por esta razón es muy recomendable leer con atención esta guía antes de iniciar el estudio, para adquirir una idea general de la asignatura y de los trabajos, actividades y prácticas que se van a desarrollar a lo largo del curso.

Electrónica Analógica es una asignatura de cinco créditos ECTS de carácter obligatorio que se imparte en el segundo semestre del tercer curso de la titulación de Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática. En esta asignatura se estudia la parte de la electrónica asociada al procesamiento de señales analógicas y por consiguiente gran parte de los circuitos construidos en torno al amplificador operacional, componente electrónico ya analizado, aunque en forma sencilla, en la asignatura de tercer curso primer semestre Fundamentos de la Ingeniería Electrónica I.

Electrónica Analógica pertenece al área de Tecnología Electrónica y requiere de otras competencias adquiridas en materias de segundo curso y tercer curso del grado en ingeniería en Electrónica Industrial y Automática, concretamente en la asignatura Teoría de Circuitos (2º curso-2º cuatrimestre) en el que se enseñan las bases para el análisis de circuitos lineales, Automatización Industrial I (2º curso 1º cuatrimestre) que trata entre otros temas la respuesta en frecuencia y la realimentación y Fundamentos de Ingeniería Electrónica I (3º curso 1º cuatrimestre) con la que comparte bibliografía y que aborda muchos conceptos fundamentales para el estudio de Electrónica Analógica.

Electrónica Analógica esta además interrelacionada con otras asignaturas del área de Tecnología Electrónica impartidas en el grado. Sirve como fundamento a los circuitos de adaptación de señal tratados en Instrumentación Electrónica I (4º curso 1º cuatrimestre) y complementa conocimientos adquiridos en asignaturas contemporáneas tales como Fundamentos de la Ingeniería Electrónica II, Electrónica Industrial o Sistemas Electrónicos de Potencia.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Como se ha descrito previamente Electrónica Analógica se apoya fuertemente en los conocimientos y competencias adquiridos en las asignaturas de Teoría de Circuitos (2º curso-2º cuatrimestre), Automatización Industrial I (2º curso 1º cuatrimestre) y Fundamentos de Ingeniería Electrónica I (3º curso 1º cuatrimestre) por lo que es muy importante que el alumno haya cursado y estudiado las asignaturas anteriores. Sin esta base de conocimientos la asignatura presentará un nivel alto de dificultad al alumno que la aborde por primera vez. Se considera también muy conveniente tener unos conocimientos básicos de informática para el manejo de un ordenador personal a nivel de usuario.

EQUIPO DOCENTE

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La enseñanza a distancia utilizada para el seguimiento de esta asignatura, que garantiza la ayuda al alumno, dispone de los siguientes recursos:

1. Tutores en los centros asociados. Los tutores serán los encargados del seguimiento y control de las pruebas que constituyen la evaluación continua del alumno.
2. Tutorías presenciales o virtuales en el centro asociado correspondiente.
3. Entorno Virtual. A través de la plataforma ALF el equipo docente de la asignatura pondrá a disposición de los alumnos diverso material de apoyo en el estudio, así como las pruebas de evaluación a distancia y el enunciado del trabajo de prácticas. Dispone además de foros donde los alumnos podrán plantear sus dudas para que sean respondidas por el equipo docente o por los tutores si se utiliza el correspondiente foro de tutoría. Es el SOPORTE FUNDAMENTAL de la asignatura, y supone la principal herramienta de comunicación entre el equipo docente, los tutores y los alumnos, así como de los alumnos entre sí.
4. Prácticas presenciales que se programarán dentro del calendario general de prácticas de la Escuela y que se realizarán en los Laboratorios del DIEEC.
5. Guardia del equipo docente: los lunes de 15:00 a 19:00 h para el periodo durante el que se desarrolla la asignatura, en el teléfono 913987624 o presencialmente en el despacho 1.24 de la E.T.S. de Ingenieros Industriales de la UNED. También en cualquier momento del curso por correo electrónico a rsebastian@ieec.uned.es o en la plataforma ALF.

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

- Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica.
- Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.
- Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudio de la asignatura permite al alumno conocer la parte de la electrónica asociada al procesamiento de señales analógicas y por consiguiente ser capaz de analizar gran variedad de circuitos construidos en torno al amplificador operacional. También el alumno adquirirá competencias para el diseño de circuitos analógicos sencillos tales como generadores de funciones, rectificadores de precisión o fuentes de alimentación lineales.

CONTENIDOS

Amplificadores integrados diferenciales y multietapa

Respuesta en frecuencia

Realimentación y osciladores

Etapas de salida y fuentes de alimentación

Filtros activos y circuitos sintonizados

Circuitos conformadores de onda y convertidores de datos

METODOLOGÍA

La metodología de estudio utiliza la tecnología actual para la formación a distancia en aulas virtuales, con la participación del Equipo Docente, los Profesores Tutores y todos los alumnos matriculados. En este entorno se trabajaran los contenidos teórico-prácticos cuya herramienta fundamental de comunicación será el curso virtual, utilizando la bibliografía básica y el material complementario. Esta actividad del alumno en el aula virtual corresponde aproximadamente a un 10% del tiempo total asignado al estudio de la asignatura.

El trabajo autónomo de estudio, junto con las actividades de ejercicios y pruebas de autoevaluación disponibles, bajo la supervisión del tutor, con las herramientas y directrices preparadas por el equipo docente, completará aproximadamente un 70% del tiempo de preparación de la asignatura.

Esta asignatura tiene además programadas unas prácticas presenciales de laboratorio, con la realización de un ejercicio previo de preparación de las prácticas. Esta actividad formativa representa aproximadamente el 20% del tiempo dedicado a la asignatura.

Para solicitar plaza/turno de prácticas de laboratorio/experimentales, el estudiante tendrá que acceder a la aplicación de prácticas desde su escritorio. En estas imágenes puede ver desde dónde se puede realizar el acceso a dicha aplicación: Imágenes. Si al acceder a ella no encuentra ninguna oferta, deberá ponerse en contacto con el centro asociado donde está matriculado

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	6
Duración del examen	120 (minutos)
Material permitido en el examen	

calculadora no programable

Criterios de evaluación

La prueba presencial consistirá en la resolución de ejercicios prácticos y en el desarrollo de cuestiones teóricas. La puntuación de cada ejercicio o cuestión se indicará en el examen.

% del examen sobre la nota final	100
Nota del examen para aprobar sin PEC	5
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	10
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	4
Comentarios y observaciones	

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC?

Descripción

Consistirán en ejercicios prácticos similares a los de la prueba presencial.

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final hasta 1 punto máximo

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s?

Descripción

Prácticas de laboratorio

Criterios de evaluación

Las prácticas de laboratorio son obligatorias. Es necesario aprobar las prácticas para poder aprobar la asignatura.

Ponderación en la nota final hasta 1 punto máximo

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

Para poder realizar las prácticas de laboratorio hay que entregar un trabajo de simulación previo de las prácticas y que este trabajo sea evaluado como "APTO".

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

Si $\text{Nota_Prueba_Presencial} < 4$ entonces $\text{Nota_Final} = \text{Nota_Prueba_Presencial}$

En caso contrario si $\text{Nota_Practicas} > 5$ entonces $\text{Nota_Final} = \text{Nota_Prueba_Presencial} + \text{Nota_Practicas} + \text{Nota_PEC}$

La Nota_Final será como máximo 10.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788420529998

Título:ELECTRÓNICA (1ª)

Autor/es:Hambley, Allan ;

Editorial:PRENTICE-HALL

ISBN(13):9788436250350

Título:ELECTRÓNICA GENERAL: PRÁCTICAS Y SIMULACIÓN (1ª)

Autor/es:Castro Gil, Manuel Alonso ; Carrión Pérez, Pedro ; García Sevilla, Francisco ;

Editorial:U.N.E.D.

El texto de Hambley comprende todo el desarrollo teórico de la asignatura. Contiene además múltiples ejemplos y ejercicios resueltos y propuestos, que ayudan mucho al estudio de la asignatura así como secciones con diseños de circuitos.

Por otro lado el libro "ELECTRÓNICA GENERAL: PRÁCTICAS Y SIMULACIÓN" es fundamental para preparar, comprender y abordar con éxito la parte de prácticas de la asignatura.

Los dos libros anteriores forman parte también de la bibliografía básica de la asignatura "Fundamentos de Ingeniería Electrónica I", del primer semestre de 3º curso del grado de Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9780201625721

Título:ELECTRÓNICA :

Autor/es:Storey, Neil ; Duchén, Gonzalo I. ; Pérez González, Francisco ; Ulloa Aguilar, Héctor ;

Editorial:Addison-Wesley Iberoamericana

ISBN(13):9788436249859

Título:GUÍA MULTIMEDIA PARA LA SIMULACIÓN DE CIRCUITOS (1ª)

Autor/es:Castro Gil, Manuel Alonso ;

Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788436250558

Título:ELECTRÓNICA GENERAL: TEORÍA, PROBLEMAS Y SIMULACIÓN (1ª)

Autor/es:López Aldea, Eugenio ; Castro Gil, Manuel Alonso ;

Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788489660038

Título:CIRCUITOS ELECTRÓNICOS: ANÁLISIS, SIMULACIÓN Y DISEÑO (1ª)

Autor/es:Malik, N. R. ;

Editorial:PEARSON ALHAMBRA

ISBN(13):9789701702673

Título:AMPLIFICADORES OPERACIONALES Y CIRCUITOS INTEGRADOS LINEALES (5ª)

Autor/es:Driscoll, Frederick F. ; Coughlin, Robert F. ;

Editorial:PRENTICE-HALL

ISBN(13):9789706133793

Título:CIRCUITOS MICROELECTRÓNICOS (4 ed.)

Autor/es:Smith, Kenneth C. ;

Editorial:: OXFORD UNIVERSITY PRESS

El libro "ELECTRÓNICA GENERAL: TEORÍA, PROBLEMAS Y SIMULACIÓN" proporciona apoyo y complemento teórico y una buena colección de problemas resueltos de diversa complejidad.

El libro "GUÍA MULTIMEDIA PARA LA SIMULACIÓN DE CIRCUITOS" puede ayudar para preparar, comprender y abordar con éxito la parte de prácticas de la asignatura.

Los 2 libros anteriores forman parte de la bibliografía básica de las asignaturas "Fundamentos de Ingeniería Electrónica I", del primer semestre de 3º curso y "Fundamentos de Ingeniería Electrónica II" del segundo semestre de 3º curso del grado de Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática.

El libro de Norbert Malik da un enfoque que obliga a los alumnos a considerar los circuitos electrónicos en términos de módulos funcionales. Como aspecto especialmente importante, en el libro se propone, desde el principio, la idea de utilizar la simulación informática como soporte para el estudio y la aplicación de la electrónica. En este sentido se sigue para el contenido de la asignatura una aproximación parecida a la del libro de Hambley de la bibliografía básica.

En el libro de Sedra se estudia la aplicación de circuitos integrados, poniendo particular atención en el diseño de circuitos con transistores, resultando así especialmente interesante, como complemento, para una parte de los contenidos de la asignatura.

La característica principal del libro de Storey es que aplica una estrategia descendente: va de los sistemas a los componentes. Este enfoque original, contrario a la estrategia ascendente tradicional, puede resultar complementario al utilizado por los libros de la bibliografía básica.

En el libro del Coughlin se presenta el amplificador operacional como elemento de circuito, estudiando en primer lugar sus no idealidades, para después analizar numerosos circuitos realizados en base al amplificador operacional tanto en aplicaciones lineales como no lineales.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Como materiales adicionales para el estudio de la asignatura se ofrece en el curso virtual:

- Esta guía de estudio y la guía didáctica de la asignatura.
- Pruebas de evaluación a distancia.
- Exámenes resueltos de anteriores convocatorias.
- Lista de preguntas frecuentes, que recogen dudas de años anteriores.
- Software de simulación necesario para el desarrollo del trabajo de prácticas.

Los alumnos que dispongan de un ordenador personal podrán instalarse el software de simulación que se utilizará en el curso. Para la realización de este trabajo también se podrán utilizar los recursos que ofrecen los Centros Asociados.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.