



Universidad
de Alcalá

GUÍA DOCENTE

Electrónica

Grado en extinción (sin docencia)

Grado en Ingeniería de Computadores
(G59)

Universidad de Alcalá

Curso Académico 2019/2020

Curso 3º – Cuatrimestre 5º

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	Electrónica
Código:	590006
Titulaciones en las que se imparte:	Grado en Ingeniería de Computadores (G59)
Departamento y Área de Conocimiento:	Electrónica / Tecnología Electrónica
Carácter:	Obligatoria
Créditos ECTS:	6
Curso y cuatrimestre:	curso 3º / cuatrimestre 5º
Profesorado:	Ana Isabel de Andrés Rubio Almudena López Dorado
Horario de Tutoría:	Pendiente de definir
Idioma en el que se imparte:	Castellano

1. PRESENTACIÓN

La asignatura de Electrónica pretende introducir al alumno al estudio de los dispositivos y configuraciones fundamentales de los sistemas electrónicos. Se estudian amplificación de señales, amplificadores operacionales, sus características y aplicaciones típicas tanto con señales analógicas como en conmutación. Se presentan además conceptos necesarios para entender la conversión de datos, utilizados en sistemas analógicos y digitales.

Para el buen aprovechamiento de la presente asignatura será necesario tener los conocimientos previos adquiridos en las asignaturas Fundamentos de Tecnologías de Computadores y Análisis de Circuitos, adquiridos durante el primer año y segundo año del grado, respectivamente.

2. COURSE SUMMARY

The subject *Electronics* aims to introduce students to the study of devices and essential configurations of electronic systems. Topics covered include: signal amplification, operational amplifiers, their characteristics and typical applications both with analog signals and in switching circuits are studied. Essential concepts needed to understand the data conversion used in analog - digital systems are also presented.

For the proper understanding of this subject, it will be necessary to have previous knowledge acquired in the subjects Fundamentals of Computer Technologies and Circuit Analysis, acquired during the first year and second year of the degree, respectively.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Competencias genéricas:

1. Capacidad de análisis y síntesis.
2. Capacidad de planificación y programación.
3. Capacidad de búsqueda y gestión de la información.
4. Comunicación oral y escrita.
5. Capacidad para el Trabajo en equipo.
6. Capacidad de Razonamiento crítico.
7. Aprendizaje autónomo.

Resultados de aprendizaje:

- RA1. Analizar correctamente circuitos sencillos basados en dispositivos electrónicos
- RA2. Enunciar las propiedades fundamentales y las aplicaciones típicas de los amplificadores operacionales.
- RA3. Explicar y aplicar los fundamentos de la conversión Analógica-Digital y Digital-Analógica
- RA4. Explicar las propiedades y utilidades fundamentales de microprocesadores y microcontroladores.
- RA5. Conocer y aplicar la conversión de datos usando sensores y actuadores acoplados a sistemas analógico-digitales.

4. CONTENIDOS

Bloques de contenido (se pueden especificar los temas si se considera necesario)	Total de clases, créditos u horas
Introducción a la electrónica.	• 6 horas
Amplificador operacional.	• 22 horas
Sistemas de adquisición de datos.	• 16 horas
Sistemas electrónicos para informática.	• 10 horas

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.- ACTIVIDADES FORMATIVAS

5.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales:	58 horas (54 horas de clase presencial + 4 horas de evaluación)
Número de horas del trabajo propio del estudiante:	92 horas
Total horas	150 horas

5.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

En el proceso de enseñanza-aprendizaje se realizarán las siguientes actividades formativas:

- Clases Teóricas.
- Clases Prácticas: resolución de problemas.
- Clases Prácticas: laboratorio.
- Tutorías: individuales y grupales.

Además se podrán utilizar, entre otros, los siguientes recursos complementarios:

- Trabajos individuales o en grupo: conllevando además de su realización, la correspondiente exposición pública ante el resto de sus compañeros para propiciar el debate.
- Asistencia a conferencias, reuniones o discusiones científicas relacionadas con la materia.

A lo largo del curso al alumno se le irán proponiendo actividades y tareas tanto teóricas como prácticas. Se realizarán distintas prácticas coordinadamente con la impartición de los conceptos teóricos; de esta manera el alumno puede experimentar y consolidar así los conceptos adquiridos, tanto individualmente como en grupo.

Para la realización de las prácticas, el alumno dispondrá en el laboratorio de un puesto con instrumental básico. En esta asignatura, se propone que las prácticas se realicen en grupos de dos alumnos.

Durante todo el proceso de aprendizaje en la asignatura, el alumno deberá hacer uso de distintas fuentes y recursos bibliográficos o electrónicos, de manera que se familiarice con los entornos de documentación que en un futuro utilizará profesionalmente.

El profesorado facilitará los materiales necesarios para el seguimiento de la asignatura (fundamentos teóricos, ejercicios y problemas, manuales de prácticas, referencias audiovisuales, etc.) de manera que el alumno pueda cumplir con los objetivos de la asignatura, así como alcanzar las competencias previstas.

El alumno dispondrá a lo largo del cuatrimestre de tutorías grupales programadas, e individuales según las necesidades del mismo. Ya sea de manera individual o en grupos reducidos, estas tutorías permitirán resolver las dudas y afianzar los conocimientos adquiridos. Además, ayudarán a realizar un adecuado seguimiento de los alumnos y a evaluar el buen funcionamiento de los mecanismos de enseñanza-aprendizaje.

6. EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura programación se realizará siguiendo la Normativa Reguladora de los Procesos de Evaluación de los Aprendizajes aprobada en Consejo de Gobierno de 24 de marzo de 2011.

En la convocatoria ordinaria y extraordinaria la evaluación se basará en una prueba de carácter teórico-práctico y una prueba de laboratorio, en las que se determinará el grado de dominio de las competencias de la asignatura.

6.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación tiene por objetivo la valoración del grado y profundidad de la adquisición por el alumno de las competencias planteadas en la asignatura. En consecuencia, los criterios de evaluación siguientes que se apliquen en las diversas pruebas que forman parte del proceso, garantizarán que el alumno posee el nivel adecuado en los conocimientos y destrezas:

- CE1. Conocimiento de las propiedades fundamentales de los dispositivos electrónicos, los modelos aplicables y sus márgenes de funcionamiento.
- CE2. Aplicación correcta de los fundamentos teóricos y de las técnicas de resolución correspondientes en el análisis de los circuitos electrónicos básicos.
- CE3. Resolver sencillos ejercicios de síntesis de circuitos electrónicos a partir de un conjunto dado de especificaciones.
- CE4. Justificar razonadamente los pasos y etapas seguidos para la resolución de problemas de análisis y síntesis de circuitos electrónicos
- CE5. Montar circuitos electrónicos básicos y medir sus características y parámetros fundamentales.
- CE6. Describir los procesos de conversión de datos. Realizar montajes sencillos con sensores y actuadores para su aplicación en procesos de conversión de datos.
- CE7. Documentar, adecuada y razonadamente, los trabajos teórico/prácticos realizados.

6.2 INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN

En esta sección se especifica los instrumentos de evaluación que serán aplicados a cada uno de los criterios de evaluación.

- Prácticas de laboratorio (PL), de asistencia obligatoria. Las prácticas permitirán aplicar los conocimientos adquiridos en la parte teórica de la asignatura.

- Una prueba teórico-práctica (PEF), que abarcará de manera amplia los contenidos de todos los temas de las clases de teoría y ejercicios, en función del método de evaluación elegido.

6.3 PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A continuación se detallan las pruebas y procedimientos de evaluación así como los criterios de calificación correspondientes a las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

Convocatoria ordinaria y extraordinaria:

La relación entre los criterios, instrumentos y calificación es la siguiente:

Resultado de aprendizaje	Criterio de evaluación	Instrumento de evaluación	Peso en la calificación
RA1-RA5	CE1-CE7	PEF	65%
RA1, RA7	CE5-C7	PL	35%

Para considerar superada la asignatura, los alumnos deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Superar satisfactoriamente la evaluación de las competencias relacionadas con la prueba teórica de la asignatura (PEF). Se entenderá que el alumno adquiere satisfactoriamente estas competencias si su calificación en el conjunto de la prueba relacionada es igual o superior al 50% de la calificación máxima posible.
- Superar satisfactoriamente la evaluación de las competencias relacionadas con las pruebas prácticas (PL). Se entenderá que un alumno adquiere satisfactoriamente estas competencias si su calificación en el conjunto de la prueba relacionada es igual o superior al 50% de la calificación máxima posible.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Documentación preparada por el profesorado para la asignatura, que será proporcionada a los alumnos de manera directa, o con su publicación en la Web de la asignatura.
- Circuitos Electrónicos. Análisis diseño y simulación. *Norbert R. Malik*, Ed. Prentice Hall, Madrid 1996. ISBN: 84-89660-03-4.
- Circuitos Microelectrónicos. *Sedra / Smith*. Ed. Oxford. ISBN: 970-613-379-8.
- Electrónica. *Allan R. Hambley*. Ed. Pearson Education, Madrid 2001. ISBN: 84-205-2999-0.
- Subsistemas de Adquisición de datos. *F.J Rodriguez y otros*. Ed Servicio de publicaciones UAH.
- Conversión De Datos. *Manuel Mazo y otros*. Ed Servicio de Publicaciones UAH.
- Páginas Web sobre la temática de la asignatura que serán previamente seleccionadas por el profesorado.