



Electrónica  
Grado en Ingeniería  
Mecánica



UNIVERSIDAD  
NEBRIJA



# GUÍA DOCENTE

**Asignatura:** Electrónica

**Titulación:** Grado en Ingeniería Mecánica

**Carácter:** Obligatoria

**Idioma:** Castellano

**Modalidad:** Presencial

**Créditos:** 6

**Curso:** 3º

**Semestre:** 1º

**Profesores/Equipo Docente:** Dr. D. José Luis de Pablos Hernández

## 1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### 1.1 Competencias

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender los conocimientos relativos a los fundamentos de la Electrónica.
- Que los estudiantes tengan la capacidad para reunir los datos necesarios para el diseño basado en dispositivos (transistores a nivel analógico y puertas y biestables a nivel digital), aplicando juicios y criterios que permitan realizar los diseños de una manera consistente y óptima tanto en coste como en rendimiento.
- Que los estudiantes puedan transmitir el análisis de circuitos con claridad, y sean capaces de extraer las conclusiones pertinentes, utilizando con soltura los conceptos e ideas adquiridos en esta materia.
- Que hayan desarrollado habilidades de aprendizaje que les permitan emprender proyectos del área de Electrónica, con un alto grado de autonomía.

### 1.2 Resultados de aprendizaje

Los efectos que cabe asociar a la realización por parte de los estudiantes de las actividades formativas anteriormente indicadas, son los conocimientos de la materia, la aplicación con criterio de los métodos de análisis y técnicas descritos en ella, redactar utilizando un lenguaje preciso y adecuado a la misma, y aprender por sí mismo otros conocimientos relacionados con la materia, que se demuestran: \* En la realización de los exámenes parcial, final y extraordinario en su caso. \* En sus intervenciones orales en clase. \* En el trabajo personal requerido por el profesor.

## 2. CONTENIDOS

### 2.1 Requisitos previos

Haber cursado la asignatura "Circuitos".

### 2.2 Descripción de contenidos

- 1.- Introducción.
  - 2.- Electrónica Analógica: Semiconductores.
  - 3.- Electrónica Analógica: Diodos.
  - 4.- Electrónica Analógica: Transistores.
-

- 5.- Electrónica Digital: Álgebra de Boole.
- 6.- Electrónica Digital: Sistemas combinacionales.
- 7.- Electrónica Digital: Sistemas secuenciales.

### 2.3 Contenido detallado

Introducción. Semiconductores.
Tipos de Semiconductores. Unión P-N.
Principios físicos de los semiconductores.
Diodos. Aproximaciones.
Circuitos con Diodos.
Diodos especiales. Diodo Zener. Aplicaciones de los diodos. Rectificación.
Sesión de problemas
Transistor bipolar. Fundamentos.
Polarización de transistores. Recta de carga.
Circuitos con transistores
Amplificación y conmutación
Amplificadores operacionales
Sesión de problemas
Sesión de problemas
<b>EXAMEN PARCIAL</b>
Sistemas de codificación.
Álgebra de Boole. Puertas lógicas. Teoremas de DeMorgan.
Funciones lógicas. Minimización de funciones.
Mapa de Karnaugh.
Circuitos Combinacionales. Decodificador. Codificador. Multiplexor. Demultiplexor.
Circuitos Combinacionales. Módulos aritméticos
Sesión de problemas
Diseño mediante módulos combinacionales
Circuitos Secuenciales. Biestables.
Circuitos Secuenciales. Contadores.
Optimización de máquinas de estado
Diseño mediante módulos secuenciales
Sesión de problemas
Sesión de problemas

### 2.4 Actividades Dirigidas

En las distintas acciones formativas, se evaluarán no solamente los conocimientos que el alumno posee sino, que se evaluarán las competencias específicas y generales en su conjunto, es decir:

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender los conocimientos en esta materia.
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos, razonando y argumentando adecuadamente, y que sepan resolver los problemas propuestos a lo largo del desarrollo de las acciones formativas y de su proceso de evaluación.

- Que los estudiantes sepan reunir e interpretar datos relevantes en la materia que se evalúa, emitiendo juicios, con criterio adecuado sobre los diferentes temas que constituyen la materia.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, utilizando para ello de forma correcta los distintos tipos de expresión, (oral, escrita, numérica, algebraica, vectorial, gráfica, artística, corporal, etc.) en función de la naturaleza de la materia que se evalúa.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje que les permitan abordar estudios de las materias que siguen a la que se evalúa en el Plan de estudios, especialmente aquellas que tengan una mayor conexión o precedencia de contenidos con esta.

Asimismo, se evaluarán las demás capacidades generales de aplicación al título correspondiente, que se pongan de manifiesto en las acciones formativas que se evalúan, por ejemplo capacidad de trabajo en grupo, grado de creatividad e innovación de los trabajos realizados por el alumno, capacidad de liderazgo etc. Asimismo, estas competencias generales son evaluadas específicamente en la materia de Talleres de Desarrollo de Competencias Profesionales.

## 2.5 Actividades Formativas

Clases de teoría: (1.8 ECTS) Utilizando el método de lección magistral, el profesor explica los conceptos y plantea los ejemplos y problemas. El profesor propondrá a los alumnos el desarrollo de un trabajo relacionado con la asignatura, completado por el alumno en su trabajo individual.

Tutorías: (0.6 ECTS) Consulta al profesor por parte de los alumnos sobre la materia en los horarios de tutorías o empleando mecanismos de tutoría telemática (correo electrónico y uso del campus virtual de la Universidad).

Estudio individual y trabajo de asignatura: (3.6 ECTS) Estudio individual del alumno utilizando los apuntes y programas explicados en clase, libros de la biblioteca, o apuntes del profesor.

## 3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

### 3.1 Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

- 0 - 4,9 Suspenso (SS)
- 5,0 - 6,9 Aprobado (AP)
- 7,0 - 8,9 Notable (NT)
- 9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0 en convocatoria ordinaria.

### 3.2 Criterios de evaluación

#### Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Asistencia y participación en clase.	10%

Presentación de la memoria individual (Prácticas individuales, ejercicios y test propuestos por la profesora).	10%
Prueba parcial presencial.	20%
Examen final presencial.	60%

Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Presentación de la memoria individual (Prácticas individuales, ejercicios y test propuestos por la profesora).	10%
Examen final presencial.	90%

### 3.3 Restricciones

Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final, tanto ordinaria como extraordinaria.

La no presentación de la memoria individual de prácticas, los ejercicios propuestos y la realización de los test, supone el suspenso automático de la asignatura en la convocatoria ordinaria y extraordinaria. La obtención de una nota inferior a 4 en la memoria individual, supone el suspenso de la asignatura en la convocatoria ordinaria, guardando el resto de notas aprobadas de los otros epígrafes únicamente para la convocatoria extraordinaria de ese año. Se conservará la nota de memoria individual aprobada sólo para las convocatorias del año en curso. En convocatorias siguientes hay que repetirla.

**En convocatoria extraordinaria la calificación necesaria para aprobar la memoria individual es de 5, así el alumno podrá hacer media con el resto de notas.**

Asimismo, es potestad de la profesora solicitar y evaluar de nuevo la memoria individual, si ésta no ha sido entregada en fecha, no ha sido aprobada o se desea mejorar la nota obtenida en convocatoria ordinaria o extraordinaria.

Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

### 3.4 Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

#### **4. BIBLIOGRAFÍA**

##### Bibliografía básica

- A. MALVINO, D. BATES, "Principios de Electrónica", Ed. McGraw-Hill, 7ª Edición, 2007.
- J. WAKERLY, "Diseño Digital. Principios y prácticas", Ed. Prentice-Hall, 3ª Edición, 2006.

##### Bibliografía complementaria

- J. MILLMAN, A. GRABEL, "Microelectrónica", Ed. Hispano Europea, 6ª Edición, 1995.
  - T. L. FLOYD, "Fundamentos de Sistemas Digitales", Ed. Prentice-Hall, 9ª Edición, 2006.
-