



1. Código: 14185 **Nombre:** Electrónica

2. Créditos: 6,00 **--Teoría:** 3,00 **--Prácticas:** 3,00 **Carácter:** Formación Básica

Titulación: 194-Grado en Tecnología Digital y Multimedia

Módulo: 1-Formación Básica

Materia: 4-Física y Electrónica

Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN

3. Coordinador: Lidón Roger, José Vicente
Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

4. Bibliografía

Electronic devices and circuit theory
Principios de electrónica
Diseño digital : principios y prácticas

Boylestad, Robert L.
Malvino, Albert Paul
Wakerly, John F.

5. Descripción general de la asignatura

Objetivos de la asignatura

En esta asignatura se estudiarán las bases necesarias para entender, analizar y diseñar los principales sistemas electrónicos básicos. Se darán las bases para construir un sistema complejo usando circuitos básicos. Se estudiarán las bases del diseño modular.

En el primer bloque de la asignatura se estudiarán las bases de los sistemas analógicos, empezando por los elementos pasivos. También se estudiarán las leyes y herramientas básicas para el análisis de circuitos pasivos en los regímenes continuo, sinusoidal, transitorio y permanente. Será la continuación de lo estudiado en la asignatura de física.

Una vez estudiados los dispositivos pasivos y sus aplicaciones, se introducirán los principales dispositivos activos, como pueden ser los diodos, los BJT y los MOSFET.

Se estudiarán amplificadores de BF monoetapa y se estudiarán los conceptos de impedancia de entrada y de salida de un circuito.

Una vez estudiados los principales circuitos con dispositivos discretos, se empezarán a usar Circuitos integrados centrándose en el amplificador operacional y sus circuitos básicos de aplicación, tanto lineales como no lineales.

Estos conceptos sirven de base a la asignatura de Interacción, Sensores y Transductores se impartirá en el 7º cuatrimestre .

Otra parte fundamental de la asignatura es la de electrónica digital, se estudiarán los fundamentos de los principales sistemas digitales empezando por los circuitos combinatoriales y secuenciales básicos (contadores, registros de desplazamiento e introducción a las máquinas de estado).

Dentro del bloque de electrónica digital se estudiarán los conceptos de niveles lógicos, familias lógicas digitales integradas, la Interconexión de familias lógicas y la lógica cableada.

También se estudiará el concepto de HDL (Lenguaje Descripción del Hardware) usándose el lenguaje Verilog bajo el programa Quartus II.

El bloque dedicado a los sistemas digitales servirán de base a la asignatura de Sistemas Embebidos del 6º cuatrimestre.

Contextualización de la asignatura

Esta asignatura continúa con los conceptos básicos de electricidad y circuitos que se han dado en la asignatura de Física en 1º curso y se aplican a dispositivos reales para hacer circuitos y subsistemas sencillos.

Se dan conceptos de electrónica analógica discreta, electrónica analógica integrada y electrónica digital integrada. Se pasa del concepto de dispositivo discreto a circuito integrado.

Esta asignatura sirve de base para la asignatura siguiente con contenido electrónico, sistemas embebidos.

6. Conocimientos recomendados

(14178) Matemáticas
(14181) Computadores y Sistemas Operativos
(14183) Física

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 06/06/2025	1 / 4	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code	ALUB04JBVWN https://sede.upv.es/e/Verificador			



7. Resultados

Resultados fundamentales

FB7(ES) Aplicar los fundamentos de la electrónica analógica y digital, los dispositivos electrónicos y la teoría de circuitos para la resolución de problemas propios de la Tecnología Digital y Multimedia.

CG2(GE) Evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones de tecnología digital y multimedia.

Competencias transversales

(5) Responsabilidad y toma de decisiones

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

La responsabilidad será la asistencia a clase y la entrega puntual de los ejercicios y problemas propuestos.

La toma de decisiones se hará durante las clases prácticas, el estudiantado deberá decidir cómo montar o dibujar los esquemáticos de los circuitos de la forma más fácil y rápida (hay miles de combinaciones posibles), así como decidir cuales son los instrumentos y herramientas más adecuadas para tomar medidas.

- Criterios de evaluación

Para la responsabilidad se pasará lista y se comprobará si se han entregado los ejercicios y evaluaciones propuestas en tiempo y forma.

Para la toma de decisiones, los profesores comprobaremos y las herramienta e instrumentos usados en las prácticas han sido correctos, sobre todo se ponderará al máximo el proyecto final de la asignatura.

Resultados de Aprendizaje Específicos

RA5.3 - Adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje y de gestión del tiempo apropiadas.

8. Unidades didácticas

1. Teoría de circuitos. Leyes fundamentales.
 1. Introducción.
 2. Leyes fundamentales.
2. Dispositivos pasivos.
 1. Resistores lineales y no lineales.
 2. Condensadores e inductores.
3. Dispositivos activos.
 1. Diodos rectificadores.
 2. Otros tipos de diodos.
 3. Transistores Bipolares de Unión (BJT).
 4. Transistores de efecto de campo (MOSFET).
4. Electrónica Analógica Integrada.
 1. Amplificador operacional (A.O.)
 2. Aplicaciones con circuitos integrados analógicos.
5. Sistemas digitales
 1. Álgebra de Boole. Circuitos Lógicos. Introducción a Verilog.
 2. Subsistemas combinacionales.
 3. Máquinas de estados finitos.
 4. Subsistemas secuenciales.
 5. Familias lógicas integradas.
6. Prácticas
 1. Práctica 1: Introducción al CAD electrónico para la simulación de circuitos teóricos. (LTspice o similar)
 2. Práctica 2: Introducción al CAD electrónico para el montaje de circuitos e instrumentación virtual (Multisim, TinkerCAD o similar)
 3. Práctica 3: Montaje circuitos con resistores lineales y no lineales.
 4. Práctica 4: Circuitos RC, RL y RLC. Filtros.
 5. Práctica 5: Circuitos con diodos rectificadores y diodos Zener.
 6. Práctica 6: Circuitos con BJT. Conmutación y amplificación monoetapa.
 7. Práctica 7: Circuitos con MOSFET. Conmutación.
 8. Práctica 8: El A.O. como amplificador inversor y no inversor. Amplificadores integrados de sonido.
 9. Práctica 9: Amplificador integrado de audiofrecuencia.
 10. Práctica 10: Introducción al CAD electrónico.
 11. Práctica 11: Subsistemas combinacionales.





8. Unidades didácticas

12. Práctica 12: Subsistemas secuenciales

13. Práctica 13: Evaluación proyecto

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	4,00	--	0,80	0,00	--	--	1,00	5,80	8,00	13,80
2	4,00	--	0,80	0,00	--	--	1,00	5,80	8,00	13,80
3	8,00	--	0,80	0,00	--	--	1,00	9,80	16,00	25,80
4	4,00	--	0,80	0,00	--	--	1,00	5,80	8,00	13,80
5	10,00	--	0,80	0,00	--	--	2,00	12,80	20,00	32,80
6	--	--	0,00	26,00	--	--	2,00	28,00	40,00	68,00
TOTAL HORAS	30,00	--	4,00	26,00	--	--	8,00	68,00	100,00	168,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción	Nº Actos	Peso (%)
(09) Proyecto	1	10
(15) Prueba práctica de laboratorio/campo/informática/aula	12	15
(14) Prueba escrita	3	75

Se trata de una asignatura de introducción a los fundamentos de la electrónica analógica y digital requeridos para avanzar en el resto de las materias que las necesitan, principalmente Interfaces, Sensores e Interacción.

El grueso de la evaluación se centrará en pruebas escritas (resolución de problemas principalmente) o de tipo test en los que los alumnos demuestren que han adquirido las competencias de la asignatura, junto la evaluación de las prácticas sobre el montaje de circuitos, tanto físicos en el laboratorio como virtuales a través de aplicaciones informáticas.

Se incorporará el desarrollo de un pequeño diseño y un seguimiento durante el desarrollo de las prácticas de laboratorio e informáticas con la entrega de cálculos previos.

Evaluación de teoría (57 %):

Dos pruebas escritas de respuesta abierta (parciales) (57 %). El primero el (20 %) cuando se termine la parte de diodos del tema de dispositivos activos y el segundo (37 %) en las fechas establecidas por la ERT. Habrá una recuperación de cada uno de los parciales en las fechas establecidas por la ERT.

Evaluación de las prácticas (43 %):

Un examen de prácticas con prueba escrita coincidiendo con el examen teórico del segundo parcial 18 %.

Evaluación de los resultados de las prácticas 15 %. La evaluación se podrá hacer durante o después la ejecución de la práctica mediante la entrega de resultados de cada una de las prácticas (estos resultados se podrán evaluar mediante exámenes de Poliformat o tareas).

Proyecto de prácticas 10 %. Este proyecto puede ser o bien simulado o bien realizado por un montaje real.

Recuperación: Se puede recuperar los 2 parciales de teoría (20 % + 37 %) más el examen de prácticas (18 %), el total sería 75 % de la asignatura recuperable en las fechas que indique la ERT.

No se contempla una evaluación distinta para los alumnos con dispensa de asistencia.

Si un alumno ha perdido el derecho a ser evaluado en un acto de evaluación por aplicación de la Normativa de convivencia universitaria y de régimen disciplinario de la Universitat Politècnica de València, no podrá acogerse a la evaluación continua y se le evaluará mediante una prueba final correspondiente a toda la asignatura, deberá realizar la recuperación con los pesos descritos en la misma.

Si un alumno, estando aprobado, quiere presentarse a la recuperación para subir nota, deberá comunicarlo, según el método establecido, con una antelación igual o superior a 3 días. la nota que se utilizará para la evaluación de la asignatura será la

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 06/06/2025	3 / 4
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code		ALUB04JBVWN https://sede.upv.es/eVerificador	





10. Evaluación

máxima obtenida entre la convocatoria ordinaria y la de recuperación..

Para obtener la mención de Matricula de Honor, tendrán prioridad los alumnos que saquen una nota mayor o igual a 9 antes de la recuperación.

11. Porcentaje máximo de ausencia

<u>Actividad</u>	<u>Porcentaje</u>	<u>Observaciones</u>
Práctica Laboratorio	20	