



1. Código: 14499 Nombre: Electrónica

2. Créditos: 6,00 --Teoría: 3,00 --Prácticas: 3,00 Carácter: Obligatorio

Titulación: 205-Grado en Ingeniería Física

Módulo: 2-Especialización

Materia: 8-Electrónica

Centro: E.T.S.I. DE TELECOMUNICACIÓN

3. Coordinador: Mora Mas, Francisco José
Departamento: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

4. Bibliografía

Problemas de dispositivos usados en electrónica para ingenieros : resistores lineales, resistores no lineales, condensadores e inductores

Electrónica : teoría de circuitos y dispositivos electrónicos
Principios de electrónica
Electrónica

Sánchez Martínez, Enrique, 1946- | Sánchez Martínez, Enrique | Traver Salcedo, Vicente. | Traver Salcedo, Vicente. | Lidón Roger, José Vicente. | Lidón Roger, José Vicente. | Martínez Caveró, Ángel | Martínez Caveró, Ángel Boylestad, Robert L.
Malvino, Albert Paul
Hambley, Allan R.

5. Descripción general de la asignatura

Objetivos de la asignatura

Esta es la primera asignatura de la titulación con contenido en tecnología electrónica. En ella se introducen los dispositivos electrónicos básicos: resistores lineales, resistores no lineales, condensadores, inductores, diferentes tipos de diodos, transistores BJT, transistores de efecto de campo (MOSFET) y dispositivos fotónicos.

Cada componente estudiado se introduce desde un punto de vista tecnológico, se explica su comportamiento, los principales parámetros del dispositivo real y sus aplicaciones. En la parte práctica de la asignatura se realizan prácticas de montajes reales con el objetivo de entrenar a los alumnos en el manejo de los instrumentos del laboratorio y en el montaje y diseño de circuitos reales.

Contextualización de la asignatura

En esta asignatura los estudiantes aprenden los principios básicos de la electrónica y cómo aplicarlos en la práctica para el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos.

Durante el curso, los alumnos se familiarizarán con los componentes electrónicos básicos, como resistencias, capacitores, diodos y transistores, y aprenderán a utilizar herramientas como osciloscopios, generadores de señal y multímetros para medir y analizar circuitos. También se enseñará el uso de programas de simulación de circuitos electrónicos, que permiten probar y analizar circuitos de manera virtual antes de construirlos físicamente.

Al finalizar la asignatura, los estudiantes estarán capacitados para diseñar y construir circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, comprender los principios teóricos detrás de los circuitos y aplicarlos en la resolución de problemas y en proyectos más complejos. Además, tendrán la base necesaria para continuar con asignaturas más avanzadas de electrónica y áreas afines en su formación como ingenieros.

6. Conocimientos recomendados

(14480) Cálculo I
(14481) Álgebra
(14483) Cálculo II
(14484) Física I
(14485) Física II
(14511) Señales, Sistemas y Circuitos

7. Resultados

Resultados fundamentales

CB1(GE) Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2(GE) 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

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

ALU3GHJRRMU

<https://sede.upv.es/e/Verificador>





7. Resultados

Resultados fundamentales

y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3(GE) Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4(GE) Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5(GE) Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG8(GE) Conocer y manejar las señales, los sistemas, los datos, el equipamiento y el software que se precisa en la resolución de problemas de Ingeniería Física.

CE9(ES) Comprender los conceptos fundamentales de las propiedades y la estructura de los sólidos, los principios físicos de los semiconductores y la física de materiales, para su aplicación en la resolución de problemas propios de la Ingeniería Física.

CG3(GE) Conocer las materias básicas de la Física y las tecnologías de Ingeniería relacionadas, para: el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, y disponer de la versatilidad suficiente para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4(GE) Saber resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Graduado o Graduada en Ingeniería Física.

CG5(GE) Saber reunir y manejar cualquier fuente de información relacionada con la Ingeniería Física y emitir juicios razonados sobre la misma, así como aplicar mecanismos de vigilancia científica y tecnológica.

CE8(ES) Comprender los conceptos y métodos fundamentales de señales y sistemas lineales y las funciones y transformadas relacionadas, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, para su aplicación en la resolución de problemas propios de la Ingeniería Física.

Competencias transversales

(5) Responsabilidad y toma de decisiones

- Actividades desarrolladas relacionadas con la adquisición de la competencia

Durante las sesiones teóricas, el profesor discute con los estudiantes sobre aspectos técnicos de impacto social, argumentando sobre posibles escenarios o hipótesis de las que ellos son responsables.

En las sesiones de laboratorio, los estudiantes deben de defender las decisiones y conclusiones tomadas.

- Criterios de evaluación

Trabajo teórico previo las sesiones de laboratorio.

Trabajo de laboratorio.

Intervenciones en el aula.

Cuestiones en las pruebas de evaluación

Resultados de Aprendizaje Específicos

RA5.2 - Desarrollar y realizar trabajos e investigaciones, prácticas o experimentales, interpretando datos y extrayendo conclusiones fundamentadas en los principios de la disciplina

8. Unidades didácticas

1. Introducción a los dispositivos electrónicos

1. Introducción general de la asignatura

2. Unidades del sistema internacional (S.I.) usadas en electrónica

2. Dispositivos pasivos

1. Resistores lineales

2. Resistores no lineales

3. Condensadores

4. Inductores

3. Diodos semiconductores. Diodo rectificador, LED y Schottky

1. Principios físicos de los semiconductores

2. La unión P-N

3. Diodo rectificador de silicio

4. Aplicaciones de los diodos rectificadores





8. Unidades didácticas

5. Diodo LED
6. Diodo Schottky
7. Diodo real. Tiempos de conmutación.
4. El diodo Zener
 1. Circuitos estabilizadores basados en Zener
 2. Simulación de circuitos con diodos (Rectificador y Zener)
5. Transistores bipolares de unión (BJT)
 1. El BJT. Historia y conceptos básicos.
 2. El transistor NPN
 3. El transistor PNP.
 4. Aplicaciones de los BJT
6. Transistores de efecto de campo (FET).
 1. El MOSFET. Historia y conceptos básicos.
 2. MOSFET de acumulación de canal N y canal P.
 3. Aplicaciones del MOSFET.
7. Dispositivos fotónicos
 1. La naturaleza de la luz. El efecto fotoeléctrico.
 2. Fotoresistor LDR.
 3. Diodo LED
 4. Fotodiodos
 5. Fototransistores
 6. Optoacopladores
 7. Fibra óptica
 8. Otros dispositivos fotónicos
8. Ejemplo de un sistema electrónico aplicado en Física de partículas : Proyecto Hyperkamiokande.
 1. Descripción del experimento
 2. Sistemas electrónicos del experimento
9. Prácticas de laboratorio
 1. Manejo de instrumentación y equipos del laboratorio de electrónica.
 2. Dispositivos pasivos.
 3. Aplicación del diodo. Rectificadores para fuente de alimentación.
 4. Aplicación del diodo. Estabilizador para fuente de alimentación.
 5. Aplicación del BJT. Amplificador de audio.
 6. Aplicación de dispositivos fotónicos y MOSFET: Montaje de un sensor de iluminación.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	2,00	--	--	0,00	--	--	--	2,00	0,00	2,00
2	5,00	--	4,00	0,00	--	--	1,00	10,00	16,00	26,00
3	4,00	--	3,00	0,00	--	--	1,00	8,00	14,00	22,00
4	2,00	--	2,00	0,00	--	--	1,00	5,00	8,00	13,00
5	7,00	--	3,00	0,00	--	--	1,00	11,00	16,00	27,00
6	5,00	--	3,00	0,00	--	--	1,00	9,00	12,00	21,00
7	3,00	--	3,00	0,00	--	--	1,00	7,00	12,00	19,00
8	2,00	--	--	0,00	--	--	--	2,00	1,00	3,00
9	0,00	--	0,00	12,00	--	--	3,00	15,00	12,00	27,00
TOTAL HORAS	30,00	--	18,00	12,00	--	--	9,00	69,00	91,00	160,00

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 (%)**

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

ALU3GHJRRMU

<https://sede.upv.es/eVerificador>





10. Evaluación

Descripción	Nº Actos	Peso (%)
(11) Observación	6	10
(15) Prueba práctica de laboratorio/campo/informática/aula	6	10
(14) Prueba escrita	2	80

La evaluación de la asignatura está dividida en tres partes: (1) Evaluación de la parte teórica (peso 80 %); (2) Evaluación de la parte práctica laboratorio (peso 10 %); y (3) Evaluación de las actividades o trabajos previos a las sesiones de laboratorio (peso 10 %).

(1) Evaluación de la parte teórica: Se obtendrá a partir de la media de las calificaciones obtenidas en dos exámenes parciales con respuesta abierta. Existe la posibilidad de recuperar los exámenes en una prueba que se realizará en la fecha determinada por la ERT. Todos el alumnado tendrá la posibilidad de asistir a dicha prueba si desean modificar la nota obtenida en los exámenes parciales.

(2) Evaluación de la parte práctica: Se obtendrá a partir de la nota obtenida de la evaluación continua del trabajo realizado por el alumno en el laboratorio (peso 10%), y del trabajo previo de análisis (peso 10 %). La nota de evaluación continua incluirá la evaluación del trabajo realizado en las horas presenciales de laboratorio, y la obtenida en los trabajos previos a realizar de forma no presencial con anterioridad a la asistencia del alumnado al laboratorio. En el caso de no asistir a las prácticas presenciales los estudiantes realizarán un examen de prácticas, en un único acto, y no será recuperable. El profesorado podrá debatir con el alumnado diversos aspectos sobre el desarrollo de la prueba, se evaluará la destreza en el montaje de circuitos, el manejo de los instrumentos y los cálculos necesarios para el desarrollo del montaje. La prueba podrá realizarse en el laboratorio con los aparatos físicos, en un aula informática o en un aula con prueba escrita.

(3) Dichas actividades incluirán, al menos, tareas de simulación de circuitos, las tareas adicionales que estime conveniente el profesorado, también se podrán incluir preguntas cortas en clase.

Para el alumnado con dispensa de asistencia la metodología de evaluación aplicada será la misma que para el resto de alumnos con la excepción de la evaluación de la parte práctica, cuya nota se obtendrá íntegramente del examen de prácticas (peso 20%).

Si un alumno/a ha perdido el derecho a ser evaluado en un acto de evaluación por aplicación de la Normativa de Integridad Académica (NIA), no podrá acogerse a la evaluación continua y deberá realizar una prueba final correspondiente al 100% de la calificación de la asignatura.

11. Porcentaje máximo de ausencia

Actividad	Porcentaje	Observaciones
Teoría Aula	0	
Teoría Seminario	0	
Práctica Aula	0	
Práctica Laboratorio	33	Una ausencia no justificada superior al valor máximo comportará una calificación de "no presentado".
Práctica Informática	0	
Práctica Campo	0	

