

**FICHA IDENTIFICATIVA****DATOS DE LA ASIGNATURA**

Código: 34928
Nombre: Tecnología electrónica
Ciclo: Grado
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1404 - Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	2	Segundo cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1404 - Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	Fundamentos Electrotecnia y Electrónica	OBLIGATORIA

COORDINACIÓN

NAVARRO ANTON ASUNCION EDITH

RESUMEN

Esta es una asignatura pertenece a la materia Fundamentos de la Electrotecnia y la Electrónica, que se engloba dentro del bloque Común a la Rama Industrial, que se imparte en el segundo cuatrimestre de segundo curso de la titulación de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial. La carga lectiva total es de 6 ECTS. La carga de trabajo para el alumnado es de 150 horas a lo largo del cuatrimestre, de las cuales 60 son presenciales y 90 son de trabajo individual. Comparte sus competencias con la asignatura Teoría de redes Eléctricas que se imparte en el segundo cuatrimestre del primer curso de la titulación.

Esta materia pretende ofrecer al alumnado de grado una introducción a los circuitos electrónicos y a los dispositivos. Según se expresa en los contenidos del módulo del grado en el que se imparte esta materia: "*corresponde a la primera toma de contacto del alumnado con los principios y fundamentos de la electrónica analógica. Se analizarán los conceptos básicos del funcionamiento de los componentes y circuitos electrónicos y las técnicas generales de análisis de los mismos, tanto en el dominio del tiempo como en régimen permanente sinusoidal. Se describirán los componentes basados en la física de los semiconductores como el diodo, el transistor y sus principales aplicaciones. Finalmente se presentan los principios fundamentales de los circuitos magnéticos que desembocan en el transformador como la base de las demás máquinas eléctricas. Se explican los fenómenos básicos de la conversión electromecánica de la energía y los aspectos fundamentales comunes a las máquinas rotativas y se exponen los aspectos funcionales y constructivos más destacados de ésta.*"



De todos los contenidos expresados en la materia Fundamentos de la Electrotecnia y la Electrónica, la asignatura Tecnología Electrónica, se encargará del Diodo semiconductor, el Transistor Bipolar (BJT), el Transistor de Efecto de Campo (MOSFET) y sus distintas aplicaciones

Aparte de los contenidos puramente teóricos, la asignatura proveerá al alumnado de los conocimientos generales necesarios para la resolución de problemas de Ingeniería. Los conocimientos de resolución de problemas se adquirirán en las sesiones de problemas de la asignatura, donde el alumnado deberá encontrar la solución a problemas en los que el planteamiento requiere la obtención de varias soluciones previas al resultado final.

Sobre las habilidades que son requeridas para cualquier ingeniera o ingeniero, la asignatura aporta los conocimientos necesarios para el montaje de circuitos básicos sobre placas de laboratorio. Aportando al alumnado las habilidades de búsqueda de componentes, interpretación de circuitos esquemáticos, montaje de diversos dispositivos con nodos comunes, medidas con instrumentación de laboratorio sobre los circuitos, representación de un conjunto de medidas a nivel tanto de tabla como de gráfica y, por último, la interpretación de dichos datos una vez obtenidos.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Los conocimientos previos necesarios para seguir el curso de la asignatura son los que se adquieren en las asignaturas de matemáticas que se imparten en primer curso y los contenidos de la asignatura Teoría de Redes Eléctricas.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

CG21 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.

CG22 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.

CG3 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial (con la tecnología específica de Electrónica Industrial).



CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. El diodo

Tema 1. El diodo.

- 1.1. Característica del diodo.
- 1.2. Análisis de la recta de carga.
- 1.3. El modelo del diodo: ideal y real. Pequeña señal.
- 1.4. Diodos zener.
- 1.5. Hojas de especificaciones.
- 1.6. Aplicaciones

2. El transistor bipolar

Tema 2. El transistor bipolar.

- 2.1. Tipos de transistores. Funcionamiento básico del transistor bipolar.
- 2.2. Análisis de la recta de carga en emisor común.
- 2.3. Hoja de especificaciones.
- 2.4. Modelos del transistor en gran señal.
- 2.5. Circuitos de polarización.
- 2.6. Modelos de circuitos en pequeña señal.
- 2.7. Amplificador en clase A
- 2.8. Amplificadores en clase AB: push-pull

3. El transistor unipolar: MOS

Tema 3. Transistor Unipolar: MOS.

- 3.2. Funcionamiento básico del transistor MOSFET.
- 3.3. Análisis de la recta de carga.
- 3.4. Circuitos de polarización.
- 3.5. Hoja de especificaciones.
- 3.6. Circuitos amplificadores
- 3.7. Modelo de pequeña señal

4. Prácticas de Laboratorio

Práctica 1. El diodo de unión. Característica I/V y sus aplicaciones. (dos sesiones)



Práctica 2. Obtención experimental de las curvas características de salida del transistor bipolar en la configuración de emisor común.

Práctica 3. Amplificador en clase AB push-pull con excitador en emisor común con acople directo.

Práctica 4. El transistor MOSFET.

Práctica 5. Circuitos amplificadores con transistor MOSFET.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría	25,00
Prácticas en aula	15,00
Laboratorio	20,00
Total horas	60,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	1,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	20,00
Estudio y trabajo autónomo	0,00
Preparación de clases	29,00
Preparación de actividades de evaluación	40,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	90,00

METODOLOGÍA DOCENTE

CLASES DE TEORÍA.

Las clases de teoría se impartirán de manera magistral, realizando el profesorado las preguntas pertinentes previas a la clase para determinar el nivel de conocimientos que han adquirido el alumnado en el trabajo previo de preparación de cada uno de los temas. El desarrollo de la clase se realizará mediante transparencias con las animaciones pertinentes para obtener una mejor comprensión de los conceptos abstractos entorno a las uniones de los dispositivos. El alumnado tendrá acceso al material docente relacionado con los contenidos de la asignatura (transparencias, artículos, direcciones web, referencias para ampliación, etc.), a través del Aula Virtual, una aplicación desarrollada por la Universidad de Valencia que facilita el acceso de una manera fácil y guiada a diferentes tipos de recursos docentes y/o administrativos. Una vez finalizada cada unidad temática se dedicará una clase para la aclaración de todas aquellas dudas que hubiesen podido surgir y el repaso de contenidos. Se trabajan las competencias CG3, CG4, CG5, CG6, CG11, CG21 y CG22.

CLASES DE PROBLEMAS.

Las clases de problemas se impartirán en el aula de teoría, pero con un grupo más reducido de alumnas y



alumnos. En las clases de problemas se realizará la resolución de algunos de los problemas más significativos que figuran en los boletines de problemas de la asignatura. Los problemas se realizará en la pizarra y podrá ser tanto por el profesorado como por cualquiera de los estudiantes que asistan a dicha clase. Al igual que para las clases de teoría el alumnado tendrá acceso a todo el material docente de problemas en el Aula Virtual. Se trabajan las competencias CG3, CG4, CG5, CG6, CG11, CG21 y CG22.

CLASES DE LABORATORIO.

Las clases de laboratorio se impartirán en los laboratorios del Centro. Durante la primera media hora de la clase de laboratorio el profesor o profesora evaluará algunos o a todos los alumnos y alumnas sobre el conocimiento de la práctica que se va a realizar. Esta evaluación se podrá llevar a cabo por medio de cuestiones cortas de duración inferior a 15 minutos o por medio de preguntas individuales a las y los alumnos para el caso de los grupos que sean menos numerosos. En algún caso el profesor o profesora podrá pedir trabajos de simulación, mediante programas de simulación por ordenador, de alguno o varios de los montajes de la práctica que se va a realizar. Se trabajan las competencias CG3, CG4, CG5, CG6, CG11, CG21 y CG22.

TUTORÍAS

Todo el alumnado dispondrá de un horario de tutorías cuya finalidad es la de resolver problemas, dudas, orientación en trabajos, etc. El horario de dichas tutorías se indicará al inicio del curso académico. Se trabajan las competencias CG3, CG4, CG5, CG6, CG11, CG21 y CG22.

EVALUACIÓN

EVALUACIÓN DE LA PARTE DE TEORÍA-PROBLEMAS.

La parte de teoría-problemas se puede superar por dos métodos, o bien evaluación continua o bien examen al final del cuatrimestre.

- **Sistema de evaluación continua.** Al final de cada tema se hará un examen tipo test con preguntas solo de teoría (CG3, CG4, CG5, CG6, CG11, CG21 y CG22). De modo que tendremos exámenes tipo test con un peso total del 60%. La nota de cada test se sumará al siguiente sin más para calcular la nota final. No se hacen recuperaciones de los test. De modo que el día de la convocatoria oficial de la asignatura el que haya elegido evaluación continua solo se examinará de los problemas de los distintos temas (CG3, CG4, CG5, CG6, CG11, CG21 y CG22). Ese examen tendrá un peso del 40% sobre la nota total.

Habrà un parcial de problemas (solo diodos) al acabar el primer tema, de una hora de duración (CG3, CG4, CG5, CG6, CG11, CG21 y CG22). Si la nota obtenida en este parcial es superior a 5, se sumará a la nota final del examen de problemas (que se realizará en la fecha oficial de la convocatoria), hasta 2 puntos si la nota obtenida en el examen final es superior a 4 puntos.



Para poder hacer media entre teoría (test) y problemas hay que tener como mínimo un 5 en teoría (test) y un 5 en problemas.

El alumno o alumna que suspenda en primera convocatoria por el método de evaluación continua los test realizados durante el año pasarán a valer el 25% en segunda convocatoria (siempre y cuando la nota media de todos los test sea mayor que 3, si no deberá ir a segunda convocatoria como evaluación única) y el examen de problemas pasará a valer el 75%.

- **Sistema de evaluación única.** Constará de un examen final que tendrá lugar al final del cuatrimestre. Dicho examen final consistirá en la realización de una única prueba subdividida en dos, una parte de actividades teórico-prácticas y una parte de problemas. (CG3, CG4, CG5, CG6, CG11, CG21 y CG22)

El alumno o alumna que elija evaluación única, tanto en primera como en segunda convocatoria, deberá tener un 5 para poder hacer media entre teoría y problemas.

El alumno o alumna que opte desde principio de curso por el sistema de evaluación única deberá comunicarlo **personalmente** al profesorado responsable de la asignatura.

EVALUACIÓN DE LA PARTE DE LABORATORIO.

La evaluación de la parte de laboratorio se realizará mediante la evaluación continua.

- Sistema de evaluación continua. Para aprobar la parte de laboratorio de la asignatura por evaluación continua es obligatoria la asistencia a las sesiones de laboratorio. La evaluación continua durante el curso se realizará teniendo en cuenta la nota obtenida en la resolución de los guiones de laboratorio y la nota obtenida en las cuestiones que prepare el profesor o profesora previas a la resolución de la práctica (con un peso del 50% y del 30% respectivamente) mas el trabajo de cada estudiante en las sesiones (20%) (CG3, CG4, CG5, CG6, CG11, CG21 y CG22). Esta nota de la evaluación continua contará el 100% de la nota de laboratorio (CG3, CG4, CG5, CG6, CG11, CG21 y CG22). La nota de cada parte debe ser superior a 4 para poder hacer la media.
- Sistema de evaluación única: examen final. Consta de un examen final de laboratorio el mismo día que el examen final de teoría-problemas (CG3, CG4, CG5, CG6, CG11, CG21 y CG22). Se tendrán que entregar resueltos todos los trabajos que el profesorado solicite a cada estudiante que haya mostrado, **con suficiente antelación**, su interés por este método de evaluación.

Para poder superar la evaluación de laboratorio mediante evaluación continua se deberán obtener notas superiores a cinco en (n-1) las sesiones y en (n-1) de las evaluaciones que realice el profesor previas a la realización de la práctica. Siendo n el número total de prácticas/previas realizadas.

El alumno o alumna que haya optado desde principio de curso por evaluación continua y no haya superado



la evaluación del laboratorio, deberá hacer el examen final de laboratorio el día de la convocatoria oficial. La nota de este examen será la nota que le corresponda como laboratorio si la media de las practicas y previas es menor de 5.

El alumno o alumna que opte desde principio de curso por el sistema de evaluación única deberá comunicarlo personalmente al profesorado responsable de la asignatura.

EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA.

La nota de teoría-problemas contará un 70% y la nota de laboratorio un 30% en la nota final, siendo imprescindible aprobar ambas partes.

A continuación se detalla la composición de la calificación final de la asignatura tanto para el sistema de evaluación continua como para el de evaluación única.

- **Sistema de Evaluación Continua**

Resumen de la composición de la calificación final de la Asignatura



Actividades o Conceptos a evaluar	Metodo de calificación	Calificación Parcial %	Calificación Final %
Primera Convocatoria Teoría- Problemas	a) Test	60%	70%
	b) Problemas	40%	
Segunda Convocatoria Teoría- Problemas	a) Test	25%	70%
	b) Problemas	75%	
Sesiones Laboratorio	1) Cuestiones Previas	30%	30%
	2) Guiones	50%	
	3) Trabajo de laboratorio	20%	
TOTAL			100%

Para poder hacer media entre teoría (test) y problemas hay que tener como mínimo un 5 en teoría (test) y un 5 en problemas.

La nota de cada parte del laboratorio debe ser superior a 4 para poder hacer la media con el resto de apartados.

El alumno o alumna que haya optado desde principio de curso por evaluación continua y no haya superado la evaluación del laboratorio, deberá hacer el examen final de laboratorio el día de la convocatoria oficial. La nota de este examen será la nota que le corresponda como laboratorio si la media de las practicas y previas es menor de 5.

El alumno o alumna que opte desde principio de curso por el sistema de evaluación única deberá comunicarlo personalmente al profesor responsable de la asignatura.



- **Sistema de Evaluación Única**

Resumen de la composición de la calificación final de la Asignatura

Actividades o Concepto a evaluar	Metodo de calificación	Final Assessment %
Teoria- Problemas	a) Actividades Teorico-Practicas	45%
	b) Problemas	25%
Sesiones Laboratorio	1) Examen Final	20%
	2) Trabajos entregados	10%
TOTAL		100%

El examen constará de una parte de actividades teórico-prácticas y una parte de problemas, siendo necesario haber aprobado ambas partes para superar dicho examen.

En cualquier caso, el sistema de evaluación se regirá por el establecido en el Reglament de Avaluació i Qualificació de la Universitat de València per a Graus i Màsters(<https://webges.uv.es/uvTaeWeb/MuestraInformacionEdictoPublicoFrontAction.do?accion=inicio&idEdictoSeleccionado=5639>).

La copia o plagio manifiesto de cualquier actividad que forma parte de la evaluación supondrá la imposibilidad de superar la asignatura, sometiéndose seguidamente a los procedimientos disciplinarios oportunos indicados en el *PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE PRÁCTICAS FRAUDULENTAS EN LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA* ([ACGUV 123/2020](#)).

BIBLIOGRAFÍA

- Electrónica. A.R. Hambley. Ed. Prentice-Hall International, Inc. 2001, 2ª Edición, ISBN 84-205-2999-0.
- Microelectrónica: Circuitos y Dispositivos. M.N. Horenstein. Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A., 2ª Edición, ISBN 968-880-707-9.



- Circuitos microelectrónicos. A.S. Sedra, K. C. Smith. McGrawHill, , 5ª Edición, ISBN 978-970-10-5472-7
- Principios de Electrónica. A. Malvino, D. J. Bates, Ed. McGraw-Hill 2007, 7ª Edición, ISBN 978-84-481-5619-0.
- Semiconductor Devices. Kanaan Kano. Ed. Prentice-Hall International, Inc. 1998, 1ª edición, ISBN 0-02-361938-4
- Electronic Devices, Discret and Integrated, S.R. Fleeman, Ed. Prentice-Hall, 1990, ISBN 0-13-336181-0.
- Circuitos electrónicos: Análisis, simulación y diseño, N.R. Malik, Ed. Prentice-Hall, 1997, ISBN 978-84-89660-03-8.