

[GJK002] FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA MECATRÓNICA	Materia	ELECTRÓNICA INDUSTRIAL
Semestre	2	Curso	2
Carácter	OPTATIVA	Mención / Especialidad	
Plan	2017	Modalidad	Presencial
Créditos	6	H./sem.	5
		Idioma	EUSKARA
		Horas totales	90 h. lectivas + 60 h. no lectivas = 150 h. totales

PROFESORES

UNAMUNO RUIZ, ENEKO

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)	(No se requieren conocimientos previos)

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

GJCE24 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica

GENERAL

GJCG03 - Abordar y optimizar actividades de montaje, puesta a punto, asistencia y mantenimiento de instalaciones, maquinaria y sistemas mecatrónicos industriales.

TRANSVERSAL

GJCTR2 - Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras

GJCTR3 - Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio.

BÁSICA

G_CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RG201 Coordina su trabajo con los demás miembros del equipo, contribuye en su equipo al desarrollo de las tareas a realizar y la creación de un buen clima de trabajo.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	2 h.	2 h.	4 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación.

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 2 h.

HT - Total horas: 4 h.

RG202 Toma decisiones y valora las posibles consecuencias de la alternativa seleccionada.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	2 h.	2 h.	4 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación.

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 2 h.

HT - Total horas: 4 h.

RG204 Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de forma eficaz, y haciendo un uso correcto del lenguaje, por escrito.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	3 h.	1 h.	4 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	<i>P</i>
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

Observaciones: Corrección de la memoria escrita del proyecto de semestre

HL - Horas lectivas: 3 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 4 h.

RG205 Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de forma eficaz, y haciendo un uso correcto del lenguaje de manera oral.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	2 h.	1 h.	3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	<i>P</i>
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

Observaciones: Evaluación continua. No se prevé recuperación.

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

RGJ239 Analiza circuitos no lineales con modelos simplificados de diodos reales y de transistores en DC y AC.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	3 h.	2 h.	5 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	12 h.	5 h.	17 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo	12 h.	11 h.	23 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	<i>P</i>
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	90%
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	10%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia

Observaciones: Nota final de los puntos de control: Recuperación escrita (75%) + Punto de control (25%). Las prácticas y autoevaluaciones se recuperarán mediante evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 27 h.

HNL - Horas no lectivas: 18 h.

HT - Total horas: 45 h.

RGJ240 Diseña, calcula, simula e implementa circuitos analógicos mediante amplificadores operacionales, fuentes de alimentación y amplificadores de potencia.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	6 h.	4 h.	10 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	10 h.	9 h.	19 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo	10,5 h.	7 h.	17,5 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos	8 h.	3 h.	11 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	60%
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	20%
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	20%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia
Observaciones: Nota final de los puntos de control: Recuperación escrita (75%) + Punto de control (25%). Las prácticas y autoevaluaciones se recuperarán mediante evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 34,5 h.

HNL - Horas no lectivas: 23 h.

HT - Total horas: 57,5 h.

RGJ241 Comprende los conceptos básicos de la regulación y diseña circuitos analógicos con amplificadores operacionales para aplicaciones de regulación.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	3,5 h.	2 h.	5,5 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	6 h.	2 h.	8 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo	3 h.	6 h.	9 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos	7 h.	3 h.	10 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	50%
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	30%
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	20%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia
Observaciones: Nota final de los puntos de control: Recuperación escrita (75%) + Punto de control (25%). Las prácticas y autoevaluaciones se recuperarán mediante evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 19,5 h.

HNL - Horas no lectivas: 13 h.

HT - Total horas: 32,5 h.

CONTENIDOS

1. Teoría de semiconductores
 1. Tipos de conductores
 2. Semiconductores intrínsecos
 3. Semiconductores extrínsecos
2. Teoría de diodos
 1. Polarización directa e inversa
 2. Curva y aproximaciones del diodo
 3. Datos de datasheet
3. Diodos en circuitos
 1. Rectificador de media onda

-
2. Rectificador de onda completa
 3. Transformador ideal
 4. Fuentes de alimentación
 4. Transistores
 1. Características y polarización
 2. Curva característica
 3. Datos de datasheet
 5. Amplificadores de potencia
 6. Amplificadores operacionales
 1. Circuito equivalente
 2. Circuitos compuestos por operacionales
 3. Introducción a la regulación

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Apuntes de la asignatura
Consultas en páginas web relacionadas con el tema
Laboratorios
Realización de prácticas en laboratorio
Realización de prácticas en ordenador
Software específico de la titulación

Bibliografía

MUHAMMAD, H. R. 2011. Microelectronic Circuits: Analysis and Design. Cengage Learning
MALVINO, A., BATES, D.J. 2006. Electronic Principles. McGraw-Hill Education