

[GEH301] FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA ANALÓGICA

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	Materia	ELECTRÓNICA ANALÓGICA
Semestre	1	Curso	2
Carácter	OBLIGATORIA	Mención / Especialidad	
Plan	2022	Modalidad	Presencial
Créditos	4,5	H./sem.	3,88
		Idioma	CASTELLANO/EUSKARA
		Horas totales	69,75 h. lectivas + 42,75 h. no lectivas = 112,5 h. totales

PROFESORES

LOPEZ ERAUSKIN, RAMON
TORRES LOZANO, ASIER

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
FÍSICA II	Conocimientos básicos de electricidad.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
GER207 - Conocer los fundamentos de la electrónica; analógica	x			4,02
G-RTR1 - Desarrollar proyectos interdisciplinarios propios de su especialidad y de complejidad gradual, -tomando conciencia del respeto a los derechos humanos y derechos fundamentales, y analizando y valorando el impacto de las soluciones propuestas en los ODS- para adquirir y/o aplicar conocimientos básicos, avanzados y/o de vanguardia, demostrando capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares y/o emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		x		0,24
G-RTR2 - Expresar información, ideas y los argumentos que las sustentan de forma ordenada, clara y coherente, en modo oral y escrito, a partir de información de calidad, de elaboración propia u obtenida de diferentes fuentes, haciendo uso de un lenguaje inclusivo y no discriminatorio		x		0,24
Total:				4,5

CC: Conocimientos o Contenidos / CO: Competencias / HD: Habilidades o Destrezas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ENAEE

ENA102 - Conocimiento y comprensión: Conocimiento y comprensión de las disciplinas de ingeniería propias de su especialidad, en el nivel necesario para adquirir el resto de competencias del título, incluyendo nociones de los últimos adelantos.

ENA104 - Análisis en ingeniería: La capacidad de analizar productos, procesos y sistemas complejos en su campo de estudio; elegir y aplicar de forma pertinente métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos e interpretar correctamente los resultados de dichos análisis.

ENA106 - Proyectos de ingeniería: Capacidad para proyectar, diseñar y desarrollar productos complejos (piezas, componentes, productos acabados, etc.), procesos y sistemas de su especialidad, que cumplan con los requisitos establecidos, incluyendo tener conciencia de los aspectos sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicos e industriales; así como seleccionar y aplicar métodos de proyecto apropiados.

ENA109 - Investigación e innovación: Capacidad para consultar y aplicar códigos de buena práctica y de seguridad de su especialidad.

ENA110 - Investigación e innovación: Capacidad y destreza para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar resultados y llegar a conclusiones en su campo de estudio.

ENA111 - Aplicación práctica de la ingeniería: Comprensión de las técnicas aplicables y métodos de análisis, proyecto e investigación y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.

ENA112 - Aplicación práctica de la ingeniería: Competencia práctica para resolver problemas complejos, realizar proyectos complejos de ingeniería y llevar a cabo investigaciones propias de su especialidad.

ENA113 - Aplicación práctica de la ingeniería: Conocimiento de aplicación de materiales, equipos y herramientas, tecnología y procesos de ingeniería y sus limitaciones en el ámbito de su especialidad.

ENA118 - Elaboración de juicios: Capacidad de gestionar complejas actividades técnicas o profesionales o proyectos de su especialidad, responsabilizándose de la toma de decisiones.

ENA119 - Comunicación y Trabajo en Equipo: Capacidad para comunicar eficazmente información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de ingeniería y con la sociedad en general.

ENA120 - Comunicación y Trabajo en Equipo: Capacidad para funcionar eficazmente en contextos nacionales e internacionales, de forma individual y en equipo y cooperar tanto con ingenieros como con personas de otras disciplinas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RGE290 Proponer los objetivos y la planificación de un proyecto que le permita adquirir y/o reforzar los conocimientos de tecnologías propias de su especialidad,- que en ocasiones llegan a la vanguardia del conocimiento- y definir una estrategia de aprendiz			
ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

1 h.

2 h.

3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

Observaciones: Es evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 1 h.

HNL - Horas no lectivas: 2 h.

HT - Total horas: 3 h.

RGE291 Establecer las responsabilidades de los miembros del equipo utilizando técnicas adecuadas para fomentar la eficiencia del equipo para el desarrollo del proyecto en los plazos establecidos (compartir recursos, aportar ideas, habilidades comunicativas)

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

2 h.

1 h.

3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

Observaciones: Es evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

RGE293 Redacta y estructura correctamente la memoria del proyecto, haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje. Para ello, busca y hace uso de las fuentes de información adecuadas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos

1 h.

2 h.

3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

Observaciones: - Es evaluación continua. - Puede requerirse repetir el documento.

HL - Horas lectivas: 1 h.

HNL - Horas no lectivas: 2 h.

HT - Total horas: 3 h.

RGE294 Realiza una presentación oral del proyecto con argumentos elaborados por sí mismos y haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos

2 h.

1 h.

3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas

100%

Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas

Observaciones: - Es evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

RGE213 Conoce los principios básicos de los semiconductores y analiza circuitos no lineales con modelos simplificados de diodos reales

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	2 h.	2 h.	4 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	21 h.	9,5 h.	30,5 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	2 h.	3 h.	5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

100%

Observaciones: Nota mínima: 5.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

Observaciones: - Los alumnos con menos de un 5 en el punto de control se deberán presentar a la recuperación. - Nota final del punto de control: 25% y recuperación 75%.

HL - Horas lectivas: 25 h.

HNL - Horas no lectivas: 14,5 h.

HT - Total horas: 39,5 h.

RGE214 Analiza circuitos analógicos con modelos simplificados de transistores reales y amplificadores operacionales

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	2 h.	2 h.	4 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	17 h.	9 h.	26 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	6 h.	3 h.	9 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

100%

Observaciones: - En el punto de control: nota mínima 5.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

Observaciones: - Los alumnos con menos de un 5 en el punto de control se deberán presentar a la recuperación. - Nota final del punto de control: 25% y recuperación 75%.

HL - Horas lectivas: 25 h.

HNL - Horas no lectivas: 14 h.

HT - Total horas: 39 h.

RGE215 Sabe diseñar y dimensionar amplificadores de potencia, fuentes de alimentación y circuitos de acondicionamiento necesarios para una aplicación dada

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	<i>HL</i>	<i>HNL</i>	<i>HT</i>
Realización de prácticas en entornos reales y redactar la memoria correspondiente	13,75 h.	8,25 h.	22 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas	20%	Prototipo / Producto
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	50%	Observaciones: - En el proyecto/PBL no habrá recuperación de la defensa individual.
Prototipo / Producto	30%	
Observaciones: - Nota proyecto PBL: 30% producto, 20% contenido técnico del documento y 50% la defensa técnica individual.		
HL - Horas lectivas: 13,75 h.		
HNL - Horas no lectivas: 8,25 h.		
HT - Total horas: 22 h.		

CONTENIDOS

1. Teoría de los semiconductores
2. Diodo
3. Fuentes de alimentación
4. Transistor bipolar
5. Amplificadores de potencia
6. Amplificador operacional ideal

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Plataforma Moodle	Malvino, Albert Paul. Principios de electrónica 6 ed. McGraw Hill. Madrid. 2000
Apuntes de la asignatura	Rashid, Muhammad H. Microelectronics circuits - Analysis and design. Cengage learning.
Laboratorios	Aduriz J, Berra J, Jaio O. Elektronika analogikoa. Elhuyar.
	Boylestad, Nashelsky. Electrónica: Teoría de circuitos y dispositivos electrónicos. 8 ed. Pearson Educación. 2003