

[GEH203] TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------|---|-------------------------------|--|
| Titulación | GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL | Materia | ELECTRÓNICA ANALÓGICA |
| Semestre | 2 | Curso | 2 |
| Carácter | OBLIGATORIA | Mención / Especialidad | |
| Plan | 2017 | Modalidad | Presencial adaptado |
| Créditos | 4,5 | H./sem. | 3,76 |
| | | Idioma | EUSKARA |
| | | Horas totales | 67,75 h. lectivas + 44,75 h. no lectivas = 112,5 h. totales |

PROFESORES

GARRIDO DIEZ, DAVID
BARRENETXEA IÑARRA, MANEX

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

| Asignaturas | Conocimientos |
|--------------------------------------|---|
| FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA ANALÓGICA | (No se requieren conocimientos previos) |

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

GEI05 - Conocimientos sobre los fundamentos de la electrónica.

GENERAL

GECT03 - 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

GECT04 - 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 en Electrónica Industrial.

GECT10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

TRANSVERSAL

GECG02 - 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

GECG05 - 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 en distintos idiomas.

GECG06 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos estructurados o no

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.

ENA105 - Análisis en ingeniería: La capacidad de identificar, formular y resolver problemas de ingeniería en su especialidad; elegir y aplicar de forma adecuada métodos analíticos, de cálculo y experimentales ya establecidos; reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales.

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.

ENA117 - Elaboración de juicios: Capacidad de recoger e interpretar datos y manejar conceptos complejos dentro de su especialidad, para emitir juicios que impliquen reflexión sobre temas éticos y sociales

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

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

Prácticas de resolución de problemas y proyectos en contextos reales y/o simulados

HL

1 h.

HNL

2 h.

HT

3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

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

Observaciones: Si bien se tratará de realizar las actividades y la evaluación de forma presencial, es posible que Debido al COVID-19 tenga que pasarse a un modelo online o semipresencial.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: Evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 1 h.

HNL - Horas no lectivas: 2 h.

HT - Total horas: 3 h.

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

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Prácticas de resolución de problemas y proyectos en contextos reales y/o simulados

HL

1 h.

HNL

2 h.

HT

3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

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

Observaciones: Si bien se tratará de realizar las actividades y la evaluación de forma presencial, es posible que Debido al COVID-19 tenga que pasarse a un modelo online o semipresencial.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: Evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 1 h.

HNL - Horas no lectivas: 2 h.

HT - Total horas: 3 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

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos

HL

1 h.

HNL

2 h.

HT

3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

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

Observaciones: Si bien se tratará de realizar las actividades y la evaluación de forma presencial, es posible que Debido al COVID-19 tenga que pasarse a un modelo online o semipresencial.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: - Evaluación continua. - Se podrá pedir reescribir el documento.

HL - Horas lectivas: 1 h.

HNL - Horas no lectivas: 2 h.

HT - Total horas: 3 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 | 1 h. | 2 h. | 3 h. |

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

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

Observaciones: Si bien se tratará de realizar las actividades y la evaluación de forma presencial, es posible que Debido al COVID-19 tenga que pasarse a un modelo online o semipresencial.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: Evaluación continua.

HL - Horas lectivas: 1 h.

HNL - Horas no lectivas: 2 h.

HT - Total horas: 3 h.

RGE219 Analiza circuitos electrónicos con amplificadores operacionales reales y circuitos osciladores de baja frecuencia.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

| | <i>HL</i> | <i>HNL</i> | <i>HT</i> |
|--|-----------|------------|-----------|
| Estudio y trabajo individual, pruebas, 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 | 19 h. | 9,5 h. | 28,5 h. |
| Realización de ejercicios individualmente y en equipo | 6 h. | 3 h. | 9 h. |

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de 100% competencias técnicas de la materia

Observaciones: - Nota mínima: 5. - Si bien se tratará de realizar las actividades y la evaluación de forma presencial, es posible que Debido al COVID-19 tenga que pasarse a un modelo online o semipresencial.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

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

HL - Horas lectivas: 27 h.

HNL - Horas no lectivas: 14,5 h.

HT - Total horas: 41,5 h.

RGE220 Analiza fuentes de alimentación lineales, circuitos con transistores en conmutación y sistemas optoelectrónicos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

| | <i>HL</i> | <i>HNL</i> | <i>HT</i> |
|--|-----------|------------|-----------|
| Estudio y trabajo individual, pruebas, 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 | 15 h. | 9 h. | 24 h. |
| Realización de ejercicios individualmente y en equipo | 6 h. | 3 h. | 9 h. |

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de 100% competencias técnicas de la materia

Observaciones: - Nota mínima: 5. - Si bien se tratará de realizar las actividades y la evaluación de forma presencial, es posible que Debido al COVID-19 tenga que pasarse a un modelo online o semipresencial.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

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

HL - Horas lectivas: 23 h.
HNL - Horas no lectivas: 14 h.
HT - Total horas: 37 h.

RGE221 Sabe diseñar y dimensionar circuitos con transistores en conmutación y fuentes de alimentación lineales necesarias para una aplicación dada.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

| | <i>HL</i> | <i>HNL</i> | <i>HT</i> |
|--|-----------|------------|-----------|
| Prácticas de resolución de problemas y proyectos en contextos reales y/o simulados | 13,75 h. | 8,25 h. | 22 h. |

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

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

Observaciones: Si bien se tratará de realizar las actividades y la evaluación de forma presencial, es posible que Debido al COVID-19 tenga que pasarse a un modelo online o semipresencial.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

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

Observaciones: No habrá recuperación de la defensa individual.

HL - Horas lectivas: 13,75 h.
HNL - Horas no lectivas: 8,25 h.
HT - Total horas: 22 h.

CONTENIDOS

1. ANPLIFICADORES OPERACIONALES REALES
2. OSCILADORES
- 3.- FUENTES DE ALIMENTACIÓN DE TENSIÓN LINEALES
- 4.- TRANSISTORES EN CONMUTACIÓN
- 5.- OPTOELECTRONICA

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Laboratorios
 Apuntes de la asignatura
 Plataforma Moodle

Bibliografía

Malvino, Albert Paul. Principios de electrónica 6 ed. McGraw Hill. Madrid. 2000. ISBN 84-481-2568-1
 Torres Portero, M. Circuitos integrados lineales y sus aplicaciones. Paraninfo. 1984. ISBN 84-283-1345-8
 Faulkenberry, Luces M. Introducción a los amplificadores operacionales con aplicaciones a CI lineales. Noriega Editores. ISBN 968-18-3312-0
 Rashid, Muhammad H. Microelectronics circuits - Analysis and design. Cengage Learning. ISBN 978-0-495-66772-8