

[GEK304] SISTEMAS PRODUCTIVOS Y ELECTROTECNOLOGÍAS

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	Materia	?
Semestre	2	Curso	3
Carácter	OBLIGATORIA	Mención / Especialidad	
Plan	2022	Modalidad	Presencial
Créditos	3	H./sem.	2,33
		Idioma	CASTELLANO/EUSKARA
		Horas totales	42 h. lectivas + 33 h. no lectivas = 75 h. totales

PROFESORES

MARZO ELGUERO, IOSU

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
<i>(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)</i>	<i>(No se requieren conocimientos previos)</i>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CC	CO	HD	ECTS
GER313 - Conocer los sistemas de producción y fabricación	x			2,56
G-RTR1 - Desarrollar proyectos interdisciplinares 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		0,2
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:				3

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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ENAAE

- ENA103** - Conocimiento y comprensión: Ser conscientes del contexto multidisciplinar de la ingeniería.
- 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.
- ENA107** - Proyectos de ingeniería: Capacidad de proyecto utilizando algún conocimiento de vanguardia de su especialidad de ingeniería.
- ENA108** - Investigación e innovación: Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas, consultar y utilizar con criterio bases de datos y otras fuentes de información, para llevar a cabo simulación y análisis con el objetivo de realizar investigaciones sobre temas técnicos de su especialidad.
- 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.
- 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.
- ENA114** - Aplicación práctica de la ingeniería: Capacidad para aplicar normas de la práctica de la ingeniería de su especialidad.
- ENA116** - Aplicación práctica de la ingeniería: Ideas generales sobre cuestiones económicas, de organización y de gestión (como gestión de proyectos, gestión del riesgo y del cambio) en el contexto industrial y de empresa.
- 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.
- ENA121** - Formación continua: Capacidad de reconocer la necesidad de la formación continua propia y de emprender esta actividad a lo largo de su vida profesional de forma independiente.
- ENA122** - Formación continua: Capacidad para estar al día en las novedades en ciencia y tecnología.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

RGE390 Definir y gestionar los objetivos y la planificación de un proyecto que le permita adquirir y/o reforzar los conocimientos de tecnologías específicas de su especialidad,- que en ocasiones llegan a la vanguardia del conocimiento- y definir una estrate

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

RGE391 Coordinar el equipo de trabajo, estimulando la cohesión y buen clima para lograr la integración de todas las personas y su contribución para alcanzar un rendimiento apropiado, tanto a nivel individual como grupal, para el desarrollo del proyecto en

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

RGE392 Identificar y argumentar de forma precisa los ODS en los que incide el proyecto realizado, aportando posibles acciones para la mejora.

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.	1 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: 0 h.
HNL - Horas no lectivas: 1 h.
HT - Total horas: 1 h.

RGE393 Elabora la memoria del proyecto, aportando argumentos elaborados 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		1 h.	2 h.	3 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	100%	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.				

RGE394 Realiza una presentación oral del proyecto, justificando las soluciones propuestas con argumentos elaborados y precisos, y haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje.

ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL	HNL	HT
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control		1 h.	2 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: 1 h.				
HNL - Horas no lectivas: 2 h.				
HT - Total horas: 3 h.				

RGE332 Analiza los procesos industriales de fusión, calentamiento inductivo y capacitivo, electrólisis, etc. y optimiza el proceso.

ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL	HNL	HT
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control		1 h.	2 h.	3 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias		2 h.		2 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo		2 h.		2 h.
Realización de prácticas en entornos reales y redactar la memoria correspondiente		3 h.	6 h.	9 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	11%	Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación		
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	72%	Prototipo / Producto		
Prototipo / Producto	17%	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%. - En el proyecto/PBL no habrá recuperación de la defensa individual.		
Observaciones: - En el punto de control: nota mínima 5. - Nota proyecto PBL: 30% producto, 20% contenido técnico del documento y 50% la defensa técnica individual.				
HL - Horas lectivas: 8 h.				
HNL - Horas no lectivas: 8 h.				
HT - Total horas: 16 h.				

RGE333 Analiza centros de mecanizado (elementos de las líneas de corte de chapa, desbobinadoras y cizallas volantes).

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo		2 h.	2 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	4 h.		4 h.
Realización de prácticas en entornos reales y redactar la memoria correspondiente	4 h.	6 h.	10 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	11%
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación	72%
Prototipo / Producto	17%

Observaciones: - En los trabajos: nota mínima 5. - Nota proyecto PBL: 30% producto, 20% contenido técnico del documento y 50% la defensa técnica individual.

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
 Prototipo / Producto

Observaciones: - En el caso de los trabajos, se pedirá la corrección de los mismos. Además, la nota máxima de los trabajos recuperados será 5.0. - En el proyecto/PBL no habrá recuperación de la defensa individual.

HL - Horas lectivas: 8 h.
HNL - Horas no lectivas: 8 h.
HT - Total horas: 16 h.

RGE334 Analiza aplicaciones de la electrónica avanzada proponiendo mejoras y nuevas soluciones a problemas reales.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	2 h.	4 h.	6 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	16 h.		16 h.
Realización de ejercicios y resolución de problemas individualmente y/o en equipo	4 h.	6 h.	10 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: unto de control 25% y recuperación 75%.

HL - Horas lectivas: 22 h.
HNL - Horas no lectivas: 10 h.
HT - Total horas: 32 h.

CONTENIDOS

I. Sistemas Eléctricos de Potencial. Introducción a los Sistemas Eléctricos de Potencia2. Sistema Eléctrico3. Representación del Sistema Eléctrico4. Parametrización de Líneas de Transmisión5. Representación de Líneas de Transmisión6. Cálculos de Redes7. Operación y Control de los Sistemas Eléctricos8. Control de P potencia Activa y Reactiva9. Aplicaciones de los Convertidores Electrónicos de PotenciaII. Análisis de un Horno de Arco de Corriente AlternaIII. Modelado de una BobinadoraIV. Control de Cizallas Volantes Rotativas

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

Apuntes de la asignatura

Bibliografía

Barrero, Fermin. Sistemas de energía eléctrica. Madrid:Paraninfo.

Plataforma Moodle
Transparencias de la asignatura

2004. ISBN: 978 8497322836
Guirado Torres, Rafael. Tecnología Electrica. Mc Graw Hill
interamericana. 2006. ISBN: 978 8448148072
D. Das, Electrical Power System Analysis, New Age International
Publishers, 2006
John J. Grainger, William D. Stevenson, Power System Analysis,
McGraw-Hill, 1994
Syed A. Nasar, Schaum's Outline of Theory and Problems of
Electric Power Systems, McGraw-Hill, 1990.
A. Gómez Expósito, Análisis y Operación de Sistemas de Energía
Eléctrica, McGraw-Hill, 2002