

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G589 - Electrotecnia

Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos

Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 2 Obligatoria. Curso 2
Centro	Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía				
Módulo / materia	MATERIA FUNDAMENTOS DE TECNOLOGÍA ELÉCTRICA MÓDULO FORMACIÓN COMÚN A LA RAMA DE MINAS				
Código y denominación	G589 - Electrotecnia				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA				
Profesor responsable	RAQUEL MARTINEZ TORRE				
E-mail	raquel.martinez@unican.es				
Número despacho	E.P. de Ingeniería de Minas y Energía. Planta: + 1. DESPACHO RAQUEL MARTINEZ TORRE (132)				
Otros profesores	SERGIO ORTEGA ALBA				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumno será capaz de distinguir y calcular los distintos tipos de sistemas eléctricos de potencia atendiendo a su tipo de excitación c.c, c.a monofásica y cá trifásica.
- El alumno conocerá los distintos tipos de generación de energía eléctrica, así como su cálculo, medida y corrección para su mejor aprovechamiento.
- El alumno adquirirá conocimientos sobre los distintos tipos de líneas de transporte eléctricos así como los distintos tipos de conductores que las forman.
- El alumno diseñará y calculará una red eléctrica atendiendo a su forma y excitación.
- El alumno conocerá las distintas normativas en B.T y A .T para el diseño y cálculo de una red eléctrica.

4. OBJETIVOS

Calcular, medir, controlar y modificar los valores de las magnitudes eléctricas de un circuito, tanto de c.c, c.a monofásica y c.a. trifásica.

Identificar, calcular y seleccionar los conductores y aparellaje eléctrico en instalaciones de B.T y A.T.

Diseño y cálculo de redes eléctricas atendiendo a su forma y tipo de excitación.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	<p>Bloque Temático I: Circuitos Eléctricos.</p> <p>Introducción a los circuitos eléctricos. Magnitudes electromagnéticas. Excitaciones y respuestas. Elementos y leyes de los circuitos eléctricos. Métodos de análisis. Corriente alterna sinusoidal. Representación fasorial de ondas sinusoidales. Impedancia. Análisis en régimen permanente sinusoidal. Potencias en régimen sinusoidal. Medidas de potencia monofásica. Corrección del F.D.P. Resonancia: Tensión e intensidad. Sistemas trifásicos equilibrados. Formas de conexión. Conceptos preeliminarios y magnitudes de los sistemas trifásicos. Análisis de sistemas trifásicos equilibrados. Análisis de sistemas trifásicos desequilibrados. Potencias trifásicas. Medida de potencia trifásica. Corrección del F.D.P.</p>
2	<p>Bloque Temático II: Transporte y Distribución de la Energía Eléctrica.</p> <p>Introducción a las Instalaciones Eléctricas en B.T. y A.T. Normativa correspondiente. Conductores. Tipos de conductores. Líneas. Tipos de líneas: en c.c, c.a, c.a trifásica. Aplicación al cálculo de sistemas eléctricos en Baja y Alta Tensión.</p>

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen Teórico-Práctico 1	Examen escrito	No	Sí	30,00
Examen Teórico-Práctico 2	Examen escrito	No	Sí	30,00
Examen Prácticas de Laboratorio	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
Evaluación continua de trabajos en clases Teórico-Prácticas y de Prácticas de Laboratorio	Otros	No	No	10,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>La calificación numérica global de la asignatura se obtendrá:</p> <p>a) En aquellos casos en los que el alumnado obtenga calificaciones iguales o superiores a las calificaciones mínimas establecidas, la calificación final será la media ponderada de las distintas calificaciones reflejadas en los "Métodos de evaluación" (Examen Teórico-Práctico 1 - Examen Teórico-Práctico 2 - Examen Prácticas de laboratorio – Evaluación continua de trabajos.).</p> <p>El alumno únicamente podrá superar la asignatura cuando, por un lado, alcance o supere las calificaciones mínimas establecidas y, además, la calificación final sea igual o superior a 5 puntos.</p> <p>b) En aquellos casos en los que el alumnado no haya superado las calificaciones mínimas establecidas, la calificación final de la asignatura se obtendrá del valor mínimo entre 4.9 y la media ponderada de las distintas calificaciones.</p> <p>- Las notas obtenidas en cada una de las partes que han alcanzado la nota mínima establecida se guardan hasta la convocatoria extraordinaria.</p> <p>La prácticas de Laboratorio de Electrotecnia siguen los siguientes criterios:</p> <p>- La nota de evaluación continúa de las prácticas de Laboratorio y por lo tanto la asistencia a las prácticas de Laboratorio de Electrotecnia sólo se conserva para el siguiente curso académico, debiendo repetirse en caso contrario. La convalidación debe solicitarse al profesor al comenzar el curso.</p> <p>- Aquellos alumnos que cumplan con una asistencial mínima del 80% a las Prácticas del Laboratorio serán evaluados de la siguiente manera: Examen Escrito de Prácticas de Laboratorio dentro de los períodos de convocatoria ordinaria y extraordinaria (30%), más una Evaluación continua mediante la presentación de un trabajo relacionado con las prácticas del Laboratorio (3%). Para la superación de la prueba escrita, se debe obtener una nota mínima de 3,5 puntos.</p> <p>- Aquellos alumnos que no cumplan con una asistencial mínima del 80 % en las Prácticas del Laboratorio serán evaluados negativamente en el apartado de evaluación continua. Debido a ello, estos alumnos tendrán que superar una prueba adicional práctica en el Laboratorio de Electrotecnia. En este supuesto, ambas pruebas son obligatorias, tanto el Examen Escrito de Prácticas de Laboratorio como el Examen Práctico de Laboratorio, contando cada una de ellas el 50% de la evaluación total de las Prácticas de Laboratorio. Para la superación de ambas pruebas, se debe obtener una nota mínima de 3,5 puntos.</p> <p>- Las modalidades organizativas para el desarrollo de la práctica docente se realizarán, indistintamente, en el aula convencional y/o el laboratorio y siempre dentro del horario y grupos establecidos para la asignatura. Habitualmente se dedicará una hora semanal para el desarrollo de las prácticas de laboratorio, si bien, y al objeto de optimizar tiempos y recursos del laboratorio, algunas prácticas podrán ocupar dos sesiones seguidas (en estos casos éstas sesiones se tendrán en cuenta para el cómputo total de las horas lectivas de prácticas). Finalmente resaltar que la confección de los grupos de prácticas al inicio del curso es competencia exclusiva del docente.</p>				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				

- Aquellos alumnos que no cumplan con una asistencial mínima del 80 % en las Prácticas del Laboratorio serán evaluados negativamente en el apartado de evaluación continua. Debido a ello, estos alumnos tendrán que superar una prueba adicional práctica en el Laboratorio de Electrotecnia. En este supuesto, ambas pruebas son obligatorias, tanto el Examen Escrito de Prácticas de Laboratorio como el Examen Práctico de Laboratorio, contando cada una de ellas el 50% de la evaluación total de las Prácticas de Laboratorio. Para la superación de ambas pruebas, se debe obtener una nota mínima de 3,5 puntos.

- Si la no asistencia a clase no permite realizar la evaluación continua, las calificaciones puede ser reestructuras de la siguiente forma:

- Examen Teórico-Práctico1 : 33,5 %

- Examen Teórico-Práctico 2: 33,5 %

- Examen Prácticas Laboratorio + Examen Adicional Laboratorio: 33 %

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA BASICA.

* FRAILE MORA, J. "Electromagnetismo y Circuitos Eléctricos ". McGraw-Hill. teoría y Problemas.

* PARRA, V. y colaboradores. "Teoría de circuitos". Tomos I y II. UNED. Madrid.

* GURRUTXAGA. J. A. "Electrotecnia Básica para Ingenieros". Servicio de Publicaciones de la E.T.S.I. de Caminos, C. y P. de Santander.

* EGUILUZ, LUIS I. y colaboradores "Pruebas Objetivas de Circuitos Eléctricos". Eunsa.

* SANCHEZ BARRIOS, PAULINO. y Colaboradores. " Teoría de Circuitos". Prentice hall.

* PASTOR GUTIERREZ, ANTONIO. "Circuitos Eléctricos". UNED.

* IÑIGO MADRIGAL, RAFAEL. "Teoría Moderna de Circuitos Eléctricos". Piramide.

* Normativa: Reglamento de Baja y Alta Tensión. Normas Tecnológicas de la Edificación.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.