

29635 - Fundamentos de electrotecnia

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 29635 - Fundamentos de electrotecnia

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 430 - Graduado en Ingeniería Eléctrica

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo de la asignatura es que el alumno obtenga una herramienta funcional que le permita avanzar en materias de naturaleza fundamentalmente eléctrica y también electrónica.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, de la Agenda 2030 (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) y determinadas metas concretas, de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia la estudiante para contribuir en cierta medida a su logro: objetivo 7, meta 7.3; objetivo 13, meta 13.3

Se recomienda tener sólidos conocimientos de Matemáticas I (primer curso, primer semestre).

2. Resultados de aprendizaje

- Conocer los fundamentos y principios de la teoría de circuitos y de las máquinas eléctricas
- Tener habilidad para aplicar dichos principios al análisis de problemas sencillos de circuitos eléctricos y de máquinas eléctricas
- Manejar los instrumentos propios de un laboratorio de electrotecnia básico

3. Programa de la asignatura

1. Magnitudes fundamentales y elementos de circuito
2. Métodos de análisis de circuitos. Aplicación a redes resistivas
3. Régimen permanente con excitación sinusoidal
4. Potencia con excitación sinusoidal

4. Actividades académicas

Clases teóricas y de problemas (45 horas)

En las clases teóricas se presentarán los conceptos y fundamentos del análisis de circuitos eléctricos, ilustrándolos con ejemplos reales y problemas tipo. Se fomentará la participación del estudiante a través de preguntas y debates breves.

En las clases de problemas se desarrollarán problemas y casos de complejidad creciente con la participación de los estudiantes, coordinados en todo momento con las clases teóricas. Se fomentará que los estudiantes trabajen previamente los problemas y que realicen ejercicios similares como trabajo personal.

Laboratorio (15 horas)

El estudiante calculará, simulará, montará y comprobará el funcionamiento de circuitos eléctricos en el laboratorio. Dispondrá de un guion de cada sesión de las prácticas, que deberá preparar con anterioridad.

Actividades evaluables

Se realizarán diferentes pruebas a lo largo del semestre

Estudio personal

Pruebas de evaluación

5. Sistema de evaluación

El estudiante podrá optar entre dos opciones de evaluación: gradual y global. Se fomentará el trabajo continuado, por lo que se recomienda la evaluación gradual.

Evaluación gradual o continuada:

- Prácticas de laboratorio (20%): la nota de prácticas se obtendrá de la media de dos exámenes realizados en las sesiones tercera y sexta. Para superar la asignatura será necesaria una puntuación mínima de 4 sobre 10.
- Actividades evaluables (20%): la nota de esta parte se obtendrá de un compendio de diferentes actividades realizadas a lo largo del semestre, que podrán ser problemas entregables, pruebas parciales escritas o trabajos prácticos.
- Examen de convocatoria (60%): examen escrito a final del semestre. Para superar la asignatura será necesaria una puntuación mínima de 4 sobre 10.

Evaluación global:

- Evaluación global de las prácticas (20%): se realizará un examen de prácticas en el laboratorio. Para superar la asignatura será necesaria una puntuación mínima de 5 sobre 10.
- Examen de convocatoria (80%): examen escrito a final del semestre. Para superar la asignatura será necesaria una puntuación mínima de 5 sobre 10.