

30014 - Fundamentos de electrotecnia

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 30014 - Fundamentos de electrotecnia

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 436 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales

Créditos: 6.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura presenta fundamentalmente el lenguaje con el que se describirán, analizarán, modelarán y diseñarán los sistemas eléctricos y en su caso electrónicos que se tratarán en asignaturas posteriores.

La asignatura se apoya en las competencias adquiridas en las asignaturas de matemáticas y física, pero constituye una de las asignaturas de apertura del bloque formativo industrial (eléctrico/electrónico) para las que aporta, además, un primer contacto con algunos de los problemas fundamentales básicos de la Ingeniería Eléctrica como la interconexión de circuitos eléctricos, concepto de impedancia, energías activa y reactiva, resonancias, etc.

Desde el punto de vista experimental, la asignatura establece el puente entre las magnitudes eléctricas que se utilizan y su forma de adquirirlas mediante instrumentos de medida, así como la capacidad de traducción de un esquema circuital en su correspondiente realización física, y viceversa.

Con respecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), los contenidos evaluables de esta asignatura no contribuyen de forma directa a su consecución. Sin embargo, son imprescindibles para fundamentar los conocimientos posteriores del resto de la titulación que sí se relacionan más directamente con los ODS y la Agenda 2030.

2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

Conoce los fundamentos de la teoría de circuitos y de las máquinas eléctricas.

Comprende los principios de la teoría de circuitos y de las máquinas eléctricas y tiene habilidad para aplicarlos al análisis de problemas sencillos de circuitos eléctricos y de máquinas eléctricas.

3. Programa de la asignatura

- 1.- Magnitudes fundamentales y elementos de circuito.
- 2.- Circuitos en corriente continua. Métodos de análisis.
- 3.- Régimen permanente con excitación sinusoidal.
- 4.- Sistemas trifásicos equilibrados.
- 5.- Potencia con excitación sinusoidal en régimen permanente

4. Actividades académicas

- Clases teóricas (3 horas por semana). En estas horas de clase se alternarán las sesiones expositivas, análisis y resolución de problemas.
- Clases prácticas (5 sesiones de 3 horas cada una)

5. Sistema de evaluación

PRIMERA CONVOCATORIA. Existirán dos vías de evaluación

Evaluación gradual. La nota final será la media ponderada de la obtenida en los siguientes apartados

- * Prácticas de laboratorio (20%). La nota se obtendrá a través de la realización de un conjunto de prácticas obligatorias.
- * Problemas de asignatura (10%). La nota se obtendrá por la realización de un conjunto de problemas a lo largo del curso.
- * Examen final (70%). Examen final de la asignatura.

Evaluación global: La nota final será la media ponderada de la obtenida en los siguientes apartado

- * Prácticas de laboratorio (30%). La nota se obtendrá a través de la realización de un examen final de prácticas.
- * Examen final (70%). Examen final de la asignatura.

Observaciones. Se requiere obtener una nota mínima de 4.5 puntos en Prácticas de laboratorio y Examen final. Las prácticas de laboratorio podrán ser convalidadas a aquellos estudiantes que las hayan anteriormente y con los criterios que se indicarán al inicio del curso.

SEGUNDA CONVOCATORIA: En la segunda convocatoria la nota será la media ponderada de la obtenida en los siguientes apartados:

- * Prácticas de laboratorio (30%). Realización de un examen de prácticas.
- * Examen final (70%). Examen final de la asignatura.

Observaciones. Se requiere obtener una nota mínima de 4.5 puntos en Prácticas de laboratorio y Examen final. La nota del Examen Final o de Prácticas de Laboratorio se conservará de la primera convocatoria siempre y cuando sea mayor o igual a 5.0.