Universidad Zaragoza

Curso : 2019/20

30023 - Sistemas eléctricos de potencia

Información del Plan Docente

Año académico: 2019/20
Asignatura: 30023 - Sistemas eléctricos de potencia
Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Titulación: 436 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales
Créditos: 6.0
Curso: 3
Periodo de impartición: Primer semestre
Clase de asignatura: Obligatoria
Materia: ---

1.Información Básica

1.1.Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

La asignatura pretende proporcionar al alumno una formación relativa a los sistemas de energía eléctrica, y más concretamente relativa a las líneas y redes eléctricas, con énfasis tanto en su funcionamiento en régimen permanente como en regímenes transitorios.

1.2.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura forma parte del módulo de Tecnologías Industriales, y se imparte en el primer semestre del tercer curso del Grado de Tecnologías Industriales. Para cursarla, se recomienda haber superado previamente las asignaturas de Fundamentos de Electrotecnia, y de Máquinas Eléctricas, correspondientes al segundo curso.

1.3.Recomendaciones para cursar la asignatura

Es recomendable haber cursado con aprovechamiento las siguientes asignaturas: Fundamentos de electrotecnia, Máquinas Eléctricas.

2.Competencias y resultados de aprendizaje

2.1.Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

Capacidad para combinar los conocimientos básicos y los especializados de Ingeniería Industrial para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional (C3).

Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico (C4).

Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en castellano (C6).

Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería Industrial necesarias para la práctica de la misma (C7).

Conocer y utilizar los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas (C21).

Conocer los sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones (C38).

2.2.Resultados de aprendizaje

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

Sabe utilizar métodos y técnicas de cálculo de líneas eléctricas.

Conoce los fundamentos sobre regímenes permanentes y transitorios de sistemas eléctricos de potencia.

Tiene aptitud para ampliar conocimientos sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones en instalaciones eléctricas de alta y baja tensión.

2.3.Importancia de los resultados de aprendizaje

Después de superar la asignatura, el alumno debe haber adquirido conocimientos suficientes para completar su formación científico-técnica, especialmente en lo relativo a los sistemas de energía eléctrica, necesarios para desarrollar las correspondientes competencias vinculadas al Grado de Tecnologías Industriales.

3.Evaluación

3.1.Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluacion

Evaluación Global gradual:

- Prácticas de laboratorio (20% de la calificación). Las prácticas se realizarán a lo largo del correspondiente semestre. Cada práctica se valorará por separado.

- Otras actividades evaluables (10% de la calificación). Además de las prácticas de laboratorio, en el semestre se realizará otra actividad evaluable que podrá consistir en problemas entregables, una prueba parcial escrita, un trabajo práctico u otras actividades.

- Examen de convocatoria (70% de la calificación). Consistirá en una prueba escrita evaluable, a realizar dentro del período de exámenes del centro.

Para superar esta Evaluación Global gradual, además es necesario haber realizado todas las prácticas en el laboratorio, así como obtener una puntuación mínima de 4 puntos sobre 10 tanto en el examen de convocatoria como en las prácticas de laboratorio.

Los alumnos que no completen todas las pruebas de evaluación indicadas anteriormente -en el apartado de Evaluación Global gradual-, podrán superar la asignatura mediante la Evaluación Global final.

Evaluación Global final:

- Examen de convocatoria (80% de la calificación final). Consistirá en una prueba escrita evaluable, a realizar dentro del período de exámenes del centro.

- Examen de prácticas (20% de la calificación final). Se realizará una prueba consistente en un examen en el laboratorio relativo a las prácticas.

Para superar la asignatura, en estas dos pruebas de Evaluación Global final es necesario obtener una puntuación mínima de 4 sobre 10 en cada una de ellas.

4.Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1.Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

La asignatura se desarrolla en diversas vertientes, principalmente sesiones de teoría-problemas y sesiones de prácticas de laboratorio; también incluirá otras actividades.

4.2.Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

Las sesiones de teoría-problemas contienen conceptos fundamentales que se aplican a ejercicios prácticos, los cuales contribuyen a entender aquellos conceptos. La metodología consiste en clases magistrales.

Las sesiones prácticas contienen experimentos de laboratorio, incluyendo prácticas por ordenador, donde se analizan situaciones prácticas habitualmente más complejas que las estudiadas en las sesiones de teoría-problemas o que profundizan en las mismas.

Otras actividades evaluables podrán consistir en problemas entregables, pruebas parciales escritas, trabajos prácticos u otras actividades.

4.3.Programa

Los contenidos de las sesiones de teoría-problemas se estructuran en los siguientes apartados:

I.- Elementos de los sistemas eléctricos de potencia.

II.- Líneas eléctricas.

III.- Parámetros eléctricos de las líneas.

IV.- Líneas eléctricas en régimen permanente.

V.- Redes eléctricas en régimen permanente

VI.- Redes eléctricas en regímenes transitorios.

Los contenidos las sesiones prácticas de laboratorio así como otras actividades, estarán relacionados con los de las sesiones de teoría-problemas. Las sesiones prácticas se estructuran en los siguientes apartados:

A.- Prácticas de líneas eléctricas (dos prácticas).

B.- Práctica de redes eléctricas en régimen permanente (una práctica).

C.- Prácticas de redes eléctricas en regímenes transitorios (dos prácticas).

4.4.Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

El curso se impartirá en semanas correspondientes al primer semestre del curso académico. Durante las mismas, las actividades se distribuirán de la manera siguiente:

- Sesiones de teoría-problemas a lo largo de todas semanas, a razón de tres horas semanales.
- Sesiones de prácticas de laboratorio en las últimas semanas, dentro del conjunto de semanas programadas para prácticas por el Centro. Cada sesión (cinco sesiones) tendrá una duración prevista de tres horas.

Las actividades se encuadrarán en el calendario académico aprobado por el centro.

4.5.Bibliografía y recursos recomendados

La bibliografía de la asignatura se podrá consultar en este enlace:
http://biblos.unizar.es/br/br_citas.php?codigo=30023&year=2019