

29813 - Electrotecnia

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 29813 - Electrotecnia

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

326 - Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

Titulación: 440 - Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática

444 - Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática

Créditos: 6.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura se plantea para el estudio de la aplicación práctica de la electricidad.

Como objetivos principales se plantean: dominar el funcionamiento de las máquinas eléctricas más importantes, conocer las aplicaciones industriales más importantes donde intervienen cada una de las máquinas estudiadas durante el curso y desarrollar una destreza mínima en ensayos de laboratorio y manejo de instrumentación con máquinas eléctricas. Esta asignatura tiene relación con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, como son el ODS 7 y el ODS 8.

2. Resultados de aprendizaje

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

- Comprende los principios de funcionamiento de las máquinas eléctricas y tiene habilidad para aplicarlos al análisis del funcionamiento en régimen permanente y en régimen transitorio de las máquinas eléctricas.
- Tiene habilidad para identificar, clasificar y describir el comportamiento de sistemas con máquinas eléctricas a través del uso de métodos analíticos y técnicas de modelado propios del análisis de máquinas eléctricas.
- Comprende las necesidades de usuario en la selección de máquinas eléctricas.
- Tiene habilidades de trabajo en un laboratorio de electrotecnia.
- Comprende los códigos prácticos y estándares de la industria referentes a máquinas eléctricas.
- Identifica, clasifica y describe las instalaciones eléctricas en baja, media y alta tensión y las protecciones eléctricas.

3. Programa de la asignatura

- Los contenidos que se desarrollarán son los siguientes:
- El sistema eléctrico de potencia.
- Aspectos generales de las máquinas eléctricas.
- Selección de máquinas eléctricas y normativa.
- Transformadores
- Sistemas trifásicos.
- Transformador monofásico y trifásico.
- Conexión de transformadores en paralelo.
- Autotransformadores y transformadores de medida y de protección.
- Máquinas rotativas
- Devanados y campo magnético giratorio.
- La máquina asíncrona trifásica.
- La máquina síncrona trifásica.
- La máquina de corriente continua.

4. Actividades académicas

- Clases de teoría (30 horas): aula con proyector, pizarra, ejemplos reales, catálogos...
- Clases de problemas (15 horas): en el aula se desarrollarán problemas y casos típicos participando estudiantes.
- Prácticas de laboratorio (15 horas): en grupos reducidos, comprobando funcionamiento, conexión, medida de magnitudes de las principales máquinas eléctricas.
- Trabajos (24 horas): incentivan trabajo continuo del estudiantado mediante ejercicios entregables, pequeños exámenes, prácticas de simulación, etc.

- Estudio (60 horas).
- Pruebas de evaluación (6 horas).

La EUPT imparte asignatura en dos modalidades diferentes: presencial (ya comentada) y semipresencial (clases de teoría y problemas a través de clases grabadas y tutorías virtuales; las prácticas son online (40%) y presenciales (60%) concentradas en uno o dos días a consensuar con el grupo semipresencial).

5. Sistema de evaluación

Evaluación a lo largo el semestre (preferente):

- Actividades evaluables (20%). Sin nota mínima para superar la asignatura.
- Prácticas de laboratorio (20%). La preparación previa (50% de este apartado) y realización, resultados, trabajos previos, aptitud... (50% de este apartado). La práctica no realizada se puntúa con un 0. No se recuperan prácticas (salvo justificante oficial, previo acuerdo con profesor asignado). Nota mínima para superar la asignatura: 5.0 (*) (válida en las dos convocatorias). Si la nota de prácticas es menor que 5.0, se deberá realizar la Evaluación Global. No se convalidan prácticas. Excepcionalmente se podrá con examen de prácticas sin apuntes.
- Examen (60%):
 - a) Parte teórica (30% de este apartado). Nota mínima 4.0.
 - b) Parte problemas (70% de este apartado). Nota mínima: 4.0.
 La nota mínima del examen completo para superar asignatura es 5.0 (*).

(*) Si no se llega a la nota mínima en prácticas o examen, la nota final en la asignatura será el menor valor entre la media ponderada de la asignatura y "4.0".

Evaluación global (excepcional): En ambas convocatorias, el estudiantado con nota de prácticas menor que 5.0 podrá optar a evaluación global:

- Examen prácticas laboratorio (30%). Nota mínima para superar la asignatura: 5.0 (*). Se hará al finalizar el examen de la asignatura (fecha acordada entre estudiante-profesor; sin apuntes).
- Examen de la asignatura (70%). Estructura similar al de la evaluación a lo largo del semestre.