

FICHA DE ASIGNATURA

Título: Tecnología eléctrica

Descripción:

La asignatura de Tecnología Eléctrica es fundamental para conocer las características y aplicaciones de los equipos e instalaciones eléctricas presentes en cualquier instalación o proceso industrial.

La asignatura presenta en primer lugar los fundamentos para el análisis de circuitos eléctricos, para posteriormente profundizar en su estudio atendiendo al tipo de corriente que por ellos circula (continua, alterna en general y trifásica).

Más adelante se aborda el estudio de las máquinas eléctricas, desde los transformadores de potencia hasta las máquinas síncronas (generador por antonomasia en las centrales eléctricas), pasando por las máquinas síncronas o de inducción.

Posteriormente se presenta la tecnología asociada a la generación y el transporte de energía eléctrica, para concluir con el estudio del sistema eléctrico y de los diferentes tipos de mercados eléctricos.

La asignatura supone la consolidación de los conocimientos de electromagnetismo, adquiridos durante el estudio de la asignatura de primer curso Ampliación de Física, y su aplicación práctica en el análisis de circuitos, máquinas y redes eléctricas.

Carácter: Complemento Formativo

Créditos ECTS: 6

Contextualización:

El conocimiento de la teoría de circuitos eléctricos (tanto en corriente continua como en alterna) y de las diferentes máquinas eléctricas es absolutamente imprescindible en su desarrollo profesional, ya que gran parte de los proyectos y/o tareas involucran sistemas y equipos eléctricos.

Modalidad: Online

Temario: Contenido:

- Teoría de circuitos.
 - Corriente continua.
 - Corriente alterna.
- Máquinas eléctricas.
 - Transformadores.
 - Máquinas síncronas.
 - Máquinas asíncronas.
- El sistema eléctrico.
 - Generación y transporte de energía eléctrica.
- Mercados eléctricos.

Competencias:

CB3. Que los estudiantes tengan capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CT6. Capacidad de planificación y gestión del tiempo para establecer unos objetivos y elegir los medios para alcanzar dichos objetivos usando el tiempo y los recursos de una forma.

CT10. Capacidad para cumplir con responsabilidad los compromisos que alcanza la persona consigo misma y con los demás a la hora de realizar una tarea y tratar de alcanzar un conjunto de objetivos dentro del proceso de aprendizaje. Capacidad existente en todo sujeto para reconocer y aceptar las consecuencias de un hecho realizado libremente.

CE3. Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CEM10. Capacidad para aplicar los principios de la teoría de circuitos y máquinas eléctricas.

Actividades Formativas:

Actividad Formativa	Horas	Presencialidad
Clases expositivas	10	0 %
Clases prácticas (Estudio de casos, resolución de problemas, simulación, elaboración de estudios)	10	0 %
Tutorías	15	0 %
Trabajo autónomo	113	0 %
Prueba objetiva final	2	100 %

Metodologías docentes:

Lección magistral participativa	El estudiante interviene, complementando o dando feedback a la exposición del profesor.
Resolución de problemas	El estudiante resuelve cuestiones planteadas por el profesor que tienen como base una situación concreta. Mediante esta actividad formativa se desarrollan habilidades y capacidades de aprendizaje autónomo ideando estrategias que permitan obtener una solución.
Seguimiento	El profesor realiza tareas de orientación y seguimiento al alumnado.
Simulación	Mediante esta actividad se recrea una situación real en la que el estudiante mediante una simulación se enfrenta a un escenario y un problema concreto planteado por el profesor.
Estudio de casos	El aprendizaje se adquiere por descubrimiento. El estudiante asume el papel de protagonista activo, potenciando la adquisición de las competencias asignadas a la asignatura mediante el estímulo de plantear preguntas y formular sus propias respuestas.

Elaboración de estudios	En esta actividad el alumno desarrolla una propuesta de implantación o una mejora de una instalación renovable. Puede abordar el diseño, cálculo, dimensionamiento o remodelación de cualquier tipo de aprovechamiento o dispositivo para la generación, transporte, almacenamiento o utilización de energía eléctrica.
-------------------------	---

Sistema de Evaluación:

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación del portafolio (Estudio de casos, resolución de problemas, simulación, elaboración de estudios)	40	60
Evaluación de la prueba	40	60

Normativa específica: n.a.

Bibliografía:

1. Fraile Mora, J. (2008). Máquinas eléctricas (6a. ed.). Madrid: McGraw-Hill España.
2. Jesus Fraile Mora, Jesus Fraile Ardanuy. (2005). Problemas de máquinas eléctricas MCGRAW-HILL INTERAMERICANA - M.U.A.
3. Queijo García, G. (2018). Fundamentos de tecnología eléctrica. Madrid: UNED.
4. Vicente Ripoll, M. A., & Fernández Peris, C. (2009). 150 problemas de teoría de circuitos. Alicante: ECU.