

Curso Académico: (2023 / 2024)

Fecha de revisión: 26-06-2023

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Eléctrica

Coordinador/a: CASTRONUOVO , EDGARDO DANIEL

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : 4 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Fundamentos de Ingeniería Eléctrica

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3. Que los estudiantes tengan la 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

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CG1. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG3. Capacidad de diseñar un sistema, componente o proceso del ámbito de la Tecnologías Industriales, para cumplir las especificaciones requeridas.

CG4. Conocimiento y capacidad para aplicar la legislación vigente así como las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento en el ámbito de la Ingeniería Industrial.

CG5. Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

CG6. Conocimientos aplicados de organización de empresas.

CG8. Conocimiento y capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

CG9. Conocimiento y capacidad para aplicar herramientas computacionales y experimentales para el análisis y cuantificación de problemas de Ingeniería Industrial.

RA1. Conocimiento y comprensión: Tener conocimientos básicos y la comprensión de las ciencias, matemáticas e ingeniería dentro del ámbito industrial, además de un conocimiento y de Mecánica, Mecánica de Sólidos y Estructuras, Ingeniería Térmica, Mecánica de Fluidos, Sistemas Productivos, Electrónica y Automática, Organización Industrial e Ingeniería Eléctrica.

RA2. Análisis de la Ingeniería: Ser capaces de identificar problemas de ingeniería dentro del ámbito industrial, reconocer especificaciones, establecer diferentes métodos de resolución y seleccionar el más adecuado para su solución.

RA5. Aplicaciones de la Ingeniería: Ser capaces de aplicar su conocimiento y comprensión para resolver problemas, y diseñar dispositivos o procesos del ámbito de la ingeniería industrial de acuerdo con criterios de coste, calidad, seguridad, eficiencia y respeto por el medioambiente.

OBJETIVOS

1. Capacidad de elaborar un proyecto de línea eléctrica aérea de alta tensión de acuerdo con la normativa vigente.
2. Capacidad de representar y operar una línea eléctrica de alta tensión.
3. Conocimientos básicos acerca de la aparata empleada en subestaciones eléctricas.
4. Habilidad en la consulta de reglamentación y documentos técnicos relacionados con las instalaciones de alta tensión.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Durante el curso, se desarrollarán los siguientes temas:

1. Conductores desnudos.
2. Cálculo de parámetros eléctricos en líneas de alta tensión.
3. Modelos de líneas eléctricas.
4. Propagación de ondas electromagnéticas en las líneas eléctricas.
5. Capacidad de transporte.
6. Selección de aisladores de una línea aérea.
7. Efecto corona.
8. Cálculo mecánico de conductores.
9. Apoyos de líneas aéreas y distancias de seguridad.
10. Puesta a tierra de apoyos.
11. Líneas de corriente continua.
12. Trabajos en tensión.
13. Componentes de la aparamenta de alta tensión.
14. Configuración de subestaciones.
15. Representación en planos de subestaciones.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- Clases magistrales.
- Solución de ejercicios en clase.
- Laboratorios.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA:

Evaluación continua:

- Preguntas y ejercicios en clase

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Examen final

Observación: Los laboratorios son obligatorios en cualquier caso para aprobar la asignatura.

Peso porcentual del Examen Final:	0
Peso porcentual del resto de la evaluación:	100

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Bacigalupe Camarero, Fernando Líneas aéreas de media y baja tensión : cálculo mecánico, Paraninfo.
- Checa L.M. Líneas de transporte de energía, Marcombo Boixareu Editores, 1988
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas de alta tensión : Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero. BOE, BOE.
- Moreno Clemente, Julián Cálculo de líneas eléctricas aéreas de alta tensión, Moreno, J..
- Pascual Simón, Fernando Garnacho, Jorge Moreno, Alberto González Cálculo y diseño de líneas eléctricas de alta tensión, Garceta, 2011
- Tora Galván J.L. Transporte de la Energía Eléctrica, Universidad Pontificia de Comillas, 1997