



Guía docente

820754 - SEPED - Sistemas Eléctricos de Potencia en un Entorno Distribuido

Última modificación: 13/03/2025

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona
Unidad que imparte: 709 - DEE - Departamento de Ingeniería Eléctrica.

Titulación: **Curso:** 2025 **Créditos ECTS:** 5.0

Idiomas: Catalán, Castellano, Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: JUAN ANTONIO MARTINEZ VELASCO

Otros: First semester:
JUAN ANTONIO MARTINEZ VELASCO - T10, T30

METODOLOGÍAS DOCENTES

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Conocer la estructura y distintas funciones de los modernos sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica, así como la distinta función de sus componentes más importantes.

Reconocer la necesidad de representar los componentes de un sistema involucrados en un determinado estudio en función del estudio particular, y así como la necesidad de representar un componente en función de las frecuencias involucradas en el estudio a realizar.

Aprender a representar los componentes más importantes de un sistema eléctrico de potencia en función del estudio a realizar.

Aprender a formular y resolver las ecuaciones de un sistema eléctrico de potencia en función del estudio a realizar, y a distinguir entre la formulación de un estudio en régimen permanente y otro en régimen transitorio.

Distinguir entre la formulación y resolución de procesos transitorios electromecánicos y procesos transitorios electromagnéticos.

Conocer las limitaciones que presentan las tecnologías tradicionales y las soluciones que aportan las nuevas tecnologías, concretamente los dispositivos FACTS.

Conocer las herramientas de simulación, tanto comerciales como de libre distribución, que existen actualmente para llevar a cabo análisis de sistemas eléctricos de potencia.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas actividades dirigidas	10,0	8.00
Horas grupo pequeño	30,0	24.00
Horas aprendizaje autónomo	85,0	68.00

Dedicación total: 125 h



CONTENIDOS

título castellano

Descripción:

contenido castellano

Dedicación: 23h

Grupo grande/Teoría: 6h

Actividades dirigidas: 1h

Aprendizaje autónomo: 16h

título castellano

Descripción:

contenido castellano

Dedicación: 50h

Grupo grande/Teoría: 8h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Actividades dirigidas: 6h

Aprendizaje autónomo: 32h

título castellano

Descripción:

contenido castellano

Dedicación: 26h

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 4h

Aprendizaje autónomo: 16h

título castellano

Descripción:

contenido castellano

Dedicación: 26h

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Actividades dirigidas: 4h

Aprendizaje autónomo: 16h



ACTIVIDADES

nombre castellano

Dedicación: 23h
Aprendizaje autónomo: 16h
Actividades dirigidas: 1h
Grupo grande/Teoría: 6h

nombre castellano

Dedicación: 50h
Aprendizaje autónomo: 32h
Actividades dirigidas: 6h
Grupo grande/Teoría: 8h
Grupo mediano/Prácticas: 4h

nombre castellano

Dedicación: 26h
Aprendizaje autónomo: 16h
Actividades dirigidas: 4h
Grupo grande/Teoría: 4h
Grupo mediano/Prácticas: 2h

nombre castellano

Dedicación: 26h
Aprendizaje autónomo: 16h
Actividades dirigidas: 4h
Grupo grande/Teoría: 4h
Grupo mediano/Prácticas: 2h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Preparación de un informe sobre un tema relacionado con la asignatura: 30% (A decidir antes de 13 de Octubre y entregar el día del examen final)
Las clases empiezan el 15 de Septiembre y finalizan el 22 de Diciembre de 2015
Examen parcial: 30% (10 de Noviembre)
Examen final: 40% (12 de Enero de 2016)



BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Ramírez Rosado, Ignacio J. Problemas resueltos de sistemas de energía eléctrica. Madrid: Thomson, cop. 2007. ISBN 9788497324083.
- Gómez Expósito, Antonio; Conejo, Antonio J; Cañizares, Claudio. Electric energy systems : analysis and operation [en línea]. 2nd ed.. Boca Raton: CRC Press, 2020 [Consulta: 19/09/2025]. Disponible a: <https://www-taylorfrancis-com.recursos.biblioteca.upc.edu/books/edit/10.1201/9781315192246/electric-energy-systems-antonio-gomez-expuesto-antonio-conejo-claudio-canizares>. ISBN 9780367734275.
- Gómez Expósito, Antonio. Análisis y operación de sistemas de energía eléctrica. Madrid: McGraw Hill Interamericana, 2002. ISBN 844813592X.