

820755 - XI - Redes Inteligentes (Smart Grids)

Unidad responsable: 240 - ETSEIB - Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona
Unidad que imparte: 709 - EE - Departamento de Ingeniería Eléctrica
Curso: 2019
Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN SISTEMAS ENERGÉTICOS SOSTENIBLES (Plan 2010). (Unidad docente Obligatoria)
MÁSTER PROPIO EN ENERGÍAS RENOVABLES (Plan 2011). (Unidad docente Optativa)
MÁSTER UNIVERSITARIO ERASMUS MUNDUS EN SISTEMAS ENERGÉTICOS SOSTENIBLES (Plan 2012). (Unidad docente Optativa)
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA (Plan 2013). (Unidad docente Optativa)
MÁSTER UNIVERSITARIO EN SISTEMAS ENERGÉTICOS SOSTENIBLES (Plan 2010). (Unidad docente Optativa)
MÁSTER UNIVERSITARIO ERASMUS MUNDUS EN SISTEMAS ENERGÉTICOS SOSTENIBLES (Plan 2013). (Unidad docente Optativa)
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA (Plan 2013). (Unidad docente Optativa)
Créditos ECTS: 5 Idiomas docencia: Inglés

Profesorado

Responsable: Sumper, Andreas

Otros: Sumper, Andreas

Horario de atención

Horario: Fijado al comienzo del curso

Capacidades previas

Conceptos básicos sobre equipos eléctricos

Competencias de la titulación a las cuales contribuye la asignatura

Específicas:

CEMT-3. Evaluar el impacto económico, social y ambiental de la producción, uso y gestión de la energía, con una visión holística del ciclo de vida de los diferentes sistemas. Reconocer y valorar las novedades más destacables en los ámbitos de la eficiencia energética y del uso racional de la energía.

Metodologías docentes

Conferencias basadas en diapositivas. Conferencias invitadas de la industria.
Algunos problemas serán propuestos como asignación.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Conocer los fundamentos del funcionamiento del sistema eléctrico de potencia. Conocer las propiedades y componentes básicos de la Smart Grid. Ser capaz de aplicar nuevas técnicas y tecnologías al sistema eléctrico de potencia.

820755 - XI - Redes Inteligentes (Smart Grids)

Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 120h	Horas grupo pequeño:	30h	25.00%
	Horas actividades dirigidas:	10h	8.33%
	Horas aprendizaje autónomo:	80h	66.67%

Contenidos

Equipo de sistemas de transmisión y distribución	Dedicación: 22h 30m Grupo mediano/Prácticas: 15h Actividades dirigidas: 7h 30m
<p>Descripción: Introducción Grillas clásicas y redes inteligentes Modelado y Cálculo</p> <p>Actividades vinculadas: A1: Power Flow Calculation (Matpower)</p> <p>Objetivos específicos: Conocer y aplicar los modelos de los elementos de la red, tanto clásicos como modernos. Integrar los modelos en una metodología de cálculo general. Utilizar herramientas de cálculo basadas en Matlab (Matpower).</p>	
Sistemas técnicos de red inteligente	Dedicación: 22h 30m Grupo grande/Teoría: 7h 30m Grupo mediano/Prácticas: 15h
<p>Descripción: Arquitectura Smart Grid Comunicaciones e información Nuevas tecnologías</p> <p>Actividades vinculadas: A2: Smart Grid Architecture Modeling (SGAM)</p> <p>Objetivos específicos: Conocer los dispositivos clásicos y actuales de regulación de las redes. Aplicarlos a casos de uso.</p>	

820755 - XI - Redes Inteligentes (Smart Grids)

Sistema de calificación

La nota final se calculará como una suma ponderada de las dos tareas con un 30% cada una, el examen teórico con un 30% y la parte práctica del examen con un 10%.

Normas de realización de las actividades

Multiple choice test, problemas

Bibliografía

Básica:

Faulkenberry, Luces M; Coffey, Walter. Electrical power distribution and transmission. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, cop. 1996. ISBN 0132499479.

Acha, Enrique. FACTS : modelling and simulation in power networks. Chichester: John Wiley & Sons, cop. 2004. ISBN 0470852712.

Sen, Kalyan K; Sen, Mey Ling. Introduction to facts controllers : theory, modeling, and applications. New York: John Wiley & Sons, 2009. ISBN 9780470478752.