

Curso Académico: (2019 / 2020)

Fecha de revisión: 03-05-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Eléctrica

Coordinador/a: ALONSO MARTINEZ, MONICA

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Es conveniente que los alumnos tengan conocimientos de sistemas de energía eléctrica: teoría de circuitos y máquinas eléctricas.

OBJETIVOS

En esta asignatura se adquieren conocimientos adecuados de Ingeniería eléctrica y áreas que aquí tengan aplicación. Los alumnos que superen esta asignatura serán capaces de:

- Conocer los principios de las redes inteligentes activas (smart grids) y la integración de las fuentes de energías renovables en redes activas de distribución.
- Conocer la infraestructura de las redes eléctricas y de comunicaciones: Electrónica de potencia, sistemas de almacenamiento eléctrico.
- Conocimiento de las técnicas de operación y control de redes activas: Estabilidad, control frecuencia-potencia, control de tensión, estimación de estado.
- Conocimiento de los sistemas de automatización y de medida AMR en las redes inteligentes.
- Conocer las medidas de gestión de la demanda y gestión de redes activas de distribución.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Introducción
2. Recursos Energéticos Distribuidos: Sistemas de almacenamiento y vehículo eléctrico
3. Gestión de Redes Eléctricas Inteligentes: Estimación de estado. Control tensión. Gestión de la demanda. ç
4. Gestión de micro-redes.
5. Arquitecturas de comunicación y Automatización en Redes Smart grids. Proyectos Reales de Redes Eléctricas Inteligentes.
6. Laboratorio de redes eléctricas inteligentes.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

El método docente consistirá en clases magistrales y resolución de ejercicios prácticos en laboratorio.

Las clases magistrales impartidas por profesores de la Universidad Carlos III y especialistas de la industria en los temas tratados. En todo momento se cuidará la coherencia del programa y se evitará la duplicidad de contenidos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

El criterio de evaluación de la convocatoria ordinaria consistirá en la presentación pública de un trabajo relacionado con alguno de los temas del programa

- 1 Trabajo dirigido (100% de la nota final)

Si el alumno no superara la nota mínima en la evaluación continua se deberá presentar a un examen final en la convocatoria extraordinaria

La convocatoria extraordinaria consistirá en la presentación pública de un trabajo relacionado con alguno de los temas del programa

Peso porcentual del Examen Final 0

Peso porcentual del resto de la evaluación 100

Peso porcentual del Examen Final: 0

Peso porcentual del resto de la evaluación: 100

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- M. Bollen The Smart Grid. Adoption the Power System to New Challenges, Morgan & Claypool Publishers, 2011