

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: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 4 Cuatrimestre : 2

**REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)**

Transporte y Distribución de Energía

**OBJETIVOS**

El objetivo de esta asignatura multidisciplinar es que los alumnos profundicen en los mecanismos avanzados de operación de las redes eléctricas inteligentes denominadas Smart Grids haciendo énfasis en la gestión de las redes de energía eléctrica.

Para lograr este objetivo, el alumno debe adquirir una serie de conocimientos, y capacidades.

- Profundizar en las redes eléctricas inteligentes, su aplicación y su desarrollo en las redes eléctricas del futuro.
- Profundizar en los mecanismos de gestión del almacenamiento de energía y de integración de las energías renovables.
- Conocer los sistemas de automatización y medida en las redes eléctricas inteligentes.
- Conocer las técnicas de gestión de datos de energía eléctrica habitualmente utilizados en redes eléctricas inteligentes.

**DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**

1. Nuevos desarrollos tecnológicos en las Redes Eléctricas Inteligentes.
2. Mecanismos avanzados de gestión del almacenamiento de energía y de la integración de las energías renovables.
3. Gestión de la movilidad eléctrica en las redes eléctricas inteligentes.
4. Arquitecturas de Automatización para la Smart Grid
5. Proyectos de implementación de Smart Grids (Nacionales e Internacionales), Regulación y ejemplos prácticos

**ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS**

Las actividades formativas incluyen:

- Clases magistrales, clases de resolución de dudas en grupos reducidos, tutorías individuales y trabajo personal del alumno, incluyendo estudio, presentaciones; orientados a la adquisición de conocimientos teóricos.
- Clases de resolución de problemas en grupos reducidos, tutorías individuales y resolución de ejercicios por parte del alumno orientados a la adquisición de habilidades prácticas relacionadas con el programa de la asignatura.
- Prácticas de laboratorio con software comercial implantado en las empresas eléctricas(PSS/E).
- Visitas a instalaciones

**SISTEMA DE EVALUACIÓN**

El sistema de evaluación incluye la evaluación continua (100%) del trabajo del alumno (trabajos, informes de prácticas de laboratorio y pruebas de evaluación de habilidades y conocimientos teórico-prácticos).

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| <b>Peso porcentual del Examen Final:</b>           | 0   |
| <b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b> | 100 |

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- Borlase, Stuart Smart grids: infrastructure, technology, and solutions, CRC Press, 2012

- David Elliott Energy Storage Systems, IOP Publishing Ltd, 2017
- K.Budka, J.Deshpande, M.Thottan. Communications Networks for Smart Grids. , Springer. .