

Curso Académico: ( 2024 / 2025 )

Fecha de revisión: 26-04-2024

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Eléctrica

Coordinador/a: ALONSO MARTINEZ, MONICA

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

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

Los estudiantes deberán tener conocimientos de ingeniería eléctrica: teoría de circuitos, máquinas eléctricas, flujo de cargas, cortocircuitos y estabilidad para cursar esta asignatura.

En caso contrario, deberán cursar Equipos y sistemas eléctricos.

## OBJETIVOS

El objetivo general de la asignatura es dotar a los alumnos de los conocimientos básicos de eficiencia energética y nuevas formas de movilidad sostenible.

Los objetivos específicos son:

- que los estudiantes adquieren conocimientos de eficiencia energética en el sector de la generación de electricidad,
- que los alumnos aprendan las diferentes tecnologías empleadas en la mejora de la eficiencia energética en el sector residencial: tecnologías de generación, eficiencia en iluminación, climatización, etc,
- conocer las tecnologías existentes en el mercado en materia de movilidad sostenible así como el desarrollo previsto: eléctricos, híbridos, hidrógeno, etc
- determinar los requisitos de las redes de distribución para la integración de vehículos eléctricos y la operación de las redes teniendo en cuenta la interacción de estos dispositivos con el equilibrio generación-demanda.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

- Introducción a la eficiencia energética. Marco regulatorio.
- Eficiencia energética en el transporte. Marco regulatorio.
  - \* Vehículos eléctricos, de hidrógeno y otros. Descripción de la tecnología.
  - \* Los vehículos eléctricos en las redes de distribución y en el equilibrio generación-demanda.
- Eficiencia energética en la edificación. Marco regulatorio.
  - \* Eficiencia energética en diferentes tecnologías empleadas en la edificación (iluminación, climatización, etc).
  - \* Mejora de la eficiencia energética. Autoconsumo.

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

Las actividades formativas incluirán:

- Clases magistrales, donde se presentarán los conocimientos que los alumnos deben adquirir. Para facilitar su desarrollo los alumnos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia que les facilite seguir las clases y desarrollar el trabajo posterior. Algunas de estas clases magistrales tendrán forma de conferencias impartidas por expertos en el sector en el que se informará sobre los desarrollos actuales, la práctica industrial y el estado del arte de cada tema.
- Clases prácticas en las que se aplicarán los conocimientos adquiridos en las clases magistrales.
- Exposiciones grupales sobre temas relaciones con las diferentes sesiones teóricas de la asignatura.
- Visita a instalaciones piloto.

Las actividades formativas incluirán:

- Clases magistrales, donde se presentarán los conocimientos que los alumnos deben adquirir. Para facilitar su desarrollo los alumnos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia que les facilite seguir las clases y desarrollar el trabajo posterior. Algunas de estas clases magistrales tendrán forma de conferencias impartidas por expertos en el sector en el que se informará sobre los desarrollos actuales, la práctica industrial y el estado del arte de cada tema.
- Clases prácticas en las que se aplicarán los conocimientos adquiridos en las clases magistrales.
- Exposiciones grupales sobre temas relaciones con las diferentes sesiones teóricas de la asignatura.
- Visita a instalaciones piloto.

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

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

Evaluación continua: participación en clase, presentación de trabajos, exámenes parciales y trabajos 100%

Convocatoria ordinaria sin evaluación continua: 100%

Convocatoria extraordinaria: 100% examen

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- IDAE Plan de energías renovables (PER) 2011-2020, IDAE, 2011
- IDAE Plan de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020. 2º Plan de Acción Nacional de Eficiencia Energética de España, IDAE , 2011
- R. García Valle, J.A. Peças Lopes (Eds.) Electric Vehicle Integration into Modern Power Networks, Springer, 2013