

66340 - Generadores eléctricos para aplicaciones de energías renovables

Información del Plan Docente

Año académico	2018/19
Asignatura	66340 - Generadores eléctricos para aplicaciones de energías renovables
Centro académico	110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Titulación	535 - Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética
Créditos	5.0
Curso	1
Periodo de impartición	Segundo Semestre
Clase de asignatura	Optativa
Módulo	---

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

- Conocimiento de los esquemas de conversión de potencia desde la máquina eléctrica a la red eléctrica
- Conocer los distintos tipos de generadores eléctricos de aplicación en energías renovables, identificando sus ventajas e inconvenientes para cada aplicación.
- Capacidad para realizar el modelado y análisis del funcionamiento de diversos generadores eléctricos para optimizar el aprovechamiento de la fuente de energía, con especial atención a la energía eólica.
- Conocimiento de cómo se aplican los sistemas de conversión electrónicos en los sistemas generadores a partir de fuentes renovables. Aplicaciones en eólica.
- Capacidad para realizar el diseño básico de un generador, en particular aquellos que trabajan a velocidad variable

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura amplía las competencias adquiridas en la asignatura Energía eólica e hidráulica, centrándose en el análisis de los distintos tipos de generadores eléctricos y en la forma en la que el recurso (analizado en dicha asignatura) puede optimizarse utilizando la configuración y control más adecuado.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Para cursar este módulo son necesarios conocimientos avanzados de electrotecnia, control y máquinas eléctricas (nivel de ingeniero técnico industrial rama eléctrica o electrónica industrial y automática).

2. Competencias y resultados de aprendizaje

66340 - Generadores eléctricos para aplicaciones de energías renovables

2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

- Conocimiento de los esquemas de conversión de potencia entre máquina eléctrica y red eléctrica
- Conocimiento de cómo se aplican los sistemas de conversión electrónicos en los sistemas generadores a partir de fuentes renovables. Aplicaciones en eólica.
- Conocer los distintos tipos de generadores eléctricos de aplicación en energías renovables, identificando sus ventajas e inconvenientes para cada aplicación
- Capacidad para realizar el modelado y análisis del funcionamiento de diversos generadores eléctricos para optimizar el aprovechamiento de la fuente de energía, con especial atención a la energía eólica.
- Capacidad para realizar el diseño básico de un generador en particular aquellos que trabajan a velocidad variable

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

La conversión de la energía desde la fuente renovable se realiza mayoritariamente a través de un generador. Una comprensión profunda del funcionamiento de este elemento, de los distintos tipos y de su control permitirá aprovechar adecuadamente la energía disponible en cada momento.

3. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

Se puede elegir una de las dos opciones de evaluación siguientes. Dichas opciones son excluyentes: Evaluación global y Evaluación Continua.

Opción 1: (Evaluación global)

Los alumnos que elijan esta forma de evaluación tendrán que realizar un examen final escrito e individual con varias preguntas teórico-prácticas y problemas en el que demuestre que ha alcanzado las competencias de aprendizaje propuestas. Esta prueba será programada dentro del periodo de exámenes correspondiente a la primera o segunda convocatoria.

Opción 2: (Evaluación continua)

Los alumnos serán evaluados a lo largo del periodo de impartición de la asignatura mediante la realización de diferentes ejercicios:

- Pequeños tests teórico-prácticos de los conceptos básicos de cada tema.
- Realización y comentario de las prácticas de laboratorio.
- Realización y discusión de casos prácticos.
- Desarrollo de diferentes actividades docentes.

66340 - Generadores eléctricos para aplicaciones de energías renovables

- Trabajos tutelados de introducción a la investigación.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

4.2. Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

4.3. Programa

1. Introducción

2. Transformaciones eléctricas

3. Modelado avanzado de máquinas eléctricas

3. Control de generadores

4. Aplicaciones.

5. Diseño con fem

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

4.5. Bibliografía y recursos recomendados