

30035 - Energías renovables

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 30035 - Energías renovables

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 436 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo fundamental es comprender los aspectos básicos y los elementos que conforman las instalaciones de los diferentes tipos de Energías Renovables, seleccionando las más adecuadas en función de las necesidades. En concreto lo referente a la energía solar térmica, de la energía solar fotovoltaica; de la energía eólica, de la energía hidráulica y de la energía de la biomasa

2. Resultados de aprendizaje

- Conoce un amplio abanico de sistemas de producción y distribución de energías renovables, y sus aplicaciones en la industria energética o como parte auxiliar de otras industrias
- Identifica las relaciones de los conocimientos y capacidades sobre diversas tecnologías industriales adquiridos en las materias previas con su aplicación en el dominio concreto de las energías renovables
- Aplica técnicas y métodos de diversas disciplinas para el análisis y diseño de procesos en energías renovables
- Aprende a analizar el recurso solar y dimensionar adecuadamente instalaciones de energía solar térmica y fotovoltaica de diversos tamaños
- Conoce la termoquímica básica de la combustión de biomasa
- Aprende a analizar el recurso eólico y calcular la producción con generadores eólicos

3. Programa de la asignatura

Introducción.

Energía solar fotovoltaica: El recurso solar. Situación actual. Fundamentos. Componentes del parque. Dimensionamiento de sistemas aislados y conectados a red

Energía eólica: El recurso eólico. Situación actual. Fundamentos. Componentes de los aerogeneradores. Energía obtenible. Parques aislados, conectados a red y offshore.

Centrales Hidráulicas: Potencial de la energía hidráulica. Situación actual. Tipos de centrales. Componentes. Evaluación del aprovechamiento.

Energía Solar Térmica: El recurso solar. Colectores solares de baja temperatura. Instalaciones termosolares para calefacción y ACS. Centrales termosolares.

Energía de la Biomasa: Evaluación de recursos. Pretratamientos para biomasa seca. Aprovechamiento termoquímico. Producción de biocombustibles. Producción de biogás. Motores especiales para biogás.

4. Actividades académicas

A01. Clase magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado o de expertos externos a todos los alumnos de la asignatura): 34,5 horas

A02. Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura). 18h

A03. Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura) 31,5 h

A05 Trabajos de aplicación o investigación prácticos.18,2h

A07 Estudio autónomo por parte del estudiante. 52 h

A08 Pruebas de evaluación. 4 h

5. Sistema de evaluación

Evaluación continua (sólo durante el curso):

Dos pruebas parciales eliminatorias de materia, una en el mes de noviembre y otra en la semana de evaluación continua. Cada una de ellas supondrá el 35% de la nota final. Para eliminar materia, debe obtenerse una nota mínima de 5 en el parcial.

Cuestionarios breves por ADD al final de cada sesión de teoría (energía solar térmica y biomasa)

Guiones de prácticas y trabajo tutorado: 30% de la nota final. Los guiones de prácticas y el trabajo deben entregarse en las fechas determinadas para ello.

Evaluación global (primera y segunda convocatoria):

Examen escrito teórico-práctico: 70 %

Examen de prácticas: 30%

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

- 7 - Energía Asequible y No Contaminante
- 12 - Producción y Consumo Responsables
- 13 - Acción por el Clima