

Curso Académico: ( 2024 / 2025 )

Fecha de revisión: 25-04-2024

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos

Coordinador/a: SORIA VERDUGO, ANTONIO

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 4 Cuatrimestre : 2

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

Ingeniería Térmica (2º curso)  
Máquinas y Centrales Térmicas (3er curso)

**OBJETIVOS**

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:

1. Tener conocimiento y comprensión sistemática de los conceptos y aspectos clave de ingeniería térmica.
2. Tener un conocimiento adecuado de ingeniería térmica que incluya algún conocimiento a la vanguardia de su campo en ingeniería mecánica.
3. Tener capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería térmica utilizando métodos establecidos.
4. Tener capacidad de elegir y aplicar métodos analíticos y de modelización relevantes en ingeniería térmica.
5. Tener capacidad de aplicar sus conocimientos para desarrollar y llevar a cabo diseños de sistemas e instalaciones térmicas que cumplan unos requisitos específicos
6. Tener comprensión de los diferentes métodos en ingeniería térmica y la capacidad para utilizarlos.
7. Tener capacidad de diseñar y realizar experimentos de ingeniería térmica, interpretar los datos y sacar conclusiones.
8. La capacidad de seleccionar y utilizar equipos, herramientas y métodos adecuados para resolver problemas de ingeniería térmica.
9. Tener capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de ingeniería térmica.
10. Tener la comprensión de métodos y técnicas aplicables en ingeniería térmica y sus limitaciones.

**DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**

- 1.- Introducción
- 2.- Energía solar térmica de baja temperatura
- 3.- Energía solar fotovoltaica
- 4.- Energía solar termoeléctrica
- 5.- Energía eólica
- 6.- Energía de la biomasa
- 7.- Energía geotérmica
- 8.- Energía mareomotriz y undimotriz

**ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS****ACTIVIDADES FORMATIVA****CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS.**

Conocimientos que deben adquirirlos alumnos que recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos para facilitar el seguimiento de clases y trabajo posterior. El alumno resolverá ejercicios, prácticas, problemas y prueba de evaluación para adquirir las capacidades necesarias.

**TRABAJO INDIVIDUAL.**

Trabajo individual de diseño de una instalación solar de baja temperatura.

#### LABORATORIOS.

Dos sesiones de laboratorio relacionadas con instalaciones de energías renovables.

Práctica 1: Dimensionado de una instalación solar de ACS.

Práctica 2: Dimensionado de una instalación solar fotovoltaica.

#### EXAMEN FINAL

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.

PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera individual o en grupo.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO. Docencia aplicada/experimental a talleres y laboratorios bajo la supervisión de un tutor.

TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor.

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

**Peso porcentual del Examen Final:** 50

**Peso porcentual del resto de la evaluación:** 50

EVALUACIÓN CONTINUA:

- Trabajo en grupo: 40%

- Prácticas de laboratorio: 10%

EXAMEN FINAL: 50%

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- J.A. DUFFIE & BECKMAN Solar Engineering of Thermal Processes, John Wiley & Sons, 2013

- Javier Cañada Manual de energía solar térmica. Diseño y cálculo de instalaciones, Universidad politécnica de Valencia, 2008