

Curso Académico: (2021 / 2022)

Fecha de revisión: 12-01-2022

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

Coordinador/a: SORIA VERDUGO, ANTONIO

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 4.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

- Termodinámica
- Transferencia de calor

OBJETIVOS

Competencias de aprendizaje que adquiere el estudiante:

- Capacidad para analizar los procesos que tienen lugar en plantas térmicas de energías renovables.
- Capacidad para dimensionar plantas térmicas de energía renovables.
- Capacidad de evaluar el funcionamiento de plantas térmicas de energía renovables.

Resultados de aprendizaje que adquiere el estudiante:

El alumno debe ser capaz de dimensionar las plantas térmicas de energías renovables estudiadas y evaluar su funcionamiento.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

- Fundamentos avanzados de termodinámica.
- Ciclo de Brayton.
- Ciclo de Rankine.
- Ciclo Combinado.
- Exergía y termoeconomía.
- Energía procedente de la biomasa.
- Energía solar termoelectrónica.
- Energía geotérmica.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

- Clases magistrales, donde se presentarán los conocimientos que los alumnos deben adquirir. Para facilitar su desarrollo los alumnos recibirán las notas de clase. (1.5 ECTS)
- Resolución de ejercicios por parte del alumno. (0.75 ECTS)
- Clases de problemas, en las que se desarrollen y discutan los problemas que se proponen a los alumnos. (0.75 ECTS)
- Presentaciones. (1 ECTS)

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se realiza en evaluación continua, quedando el examen final a modo de recuperación para aquellos que bien, no pudieran realizar el examen parcial y/o no lo superaran.

Parcial termodinámica 50%: parcial de termodinámica sobre ciclos termodinámicos avanzados, el cuál corresponde con la primera parte de la asignatura dónde se repasa y profundiza en el análisis de ciclos termodinámicos avanzados susceptibles de ser usados en centrales térmicas de energías renovables.

Trabajo individual o por parejas 50%: Este trabajo consiste en la búsqueda por parte de los estudiantes en la literatura de un artículo novedoso relacionado con la asignatura y su presentación al resto de la clase. Se tendrá en cuenta tanto la temática del artículo científico como la interacción del resto de estudiantes.

Peso porcentual del Examen Final:

0

Peso porcentual del resto de la evaluación:

100

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- José Antonio Carta González, Roque Calero Pérez, Antonio Colmenar Santos, Manuel-Alonso Castro Gil Centrales de energías renovables : generación eléctrica con energías renovables, Pearson, 2009
- M.J. Moran, H.N.Saphiro Fundamentos de termodinámica técnica, Reverté, 1993
- P. K. Nag Power plant engineering, Tata McGraw-Hill Education,, 2002