

39613 - Ingeniería térmica y tecnología energética

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 39613 - Ingeniería térmica y tecnología energética

Centro académico: 175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia

Titulación: 608 - Programa conjunto en Ingeniería Mecatrónica-Ingeniería de Organización Industrial

Créditos: 6.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objeto de la asignatura es proporcionar a los alumnos una base firme de los conceptos fundamentales de TERMODINÁMICA y prepararlos para usar la TERMODINÁMICA TÉCNICA en la práctica profesional, así como los conceptos de energía solar térmica.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), en concreto, las actividades de aprendizaje previstas en esta asignatura contribuirán al logro de la meta 4.4 del Objetivo 4, de la meta 7.2 del Objetivo 7 y de la meta 13.3 del Objetivo 13.

Esta asignatura no posee ningún prerrequisito normativo, aunque para su desarrollo se necesita poner en juego conocimientos y estrategias procedentes de los capítulos sobre Termodinámica de la asignatura de Física I de primer curso.

2. Resultados de aprendizaje

1. Reconocer aplicaciones de fluidos y térmicas en sistemas mecánicos.

3. Programa de la asignatura

1 CONTENIDOS TEÓRICOS

Tema 1: Definiciones y conceptos básicos.

Tema 2: Primer principio de la Termodinámica para sistemas cerrados.

Tema 3: Propiedades termodinámicas de las sustancias puras.

Tema 4: Primera ley de la Termodinámica para sistemas abiertos.

Tema 5: El segundo principio de la Termodinámica.

Tema 6: Ciclos de vapor para producción de trabajo.

Tema 7: Sistemas de refrigeración y bomba de calor.

2 CONTENIDOS PRÁCTICOS

Cada práctica será desarrollada en el laboratorio en grupos de 3 alumnos en sesiones de 2 horas de duración.

Práctica 1: Bomba de calor.

Práctica 2: Aislamiento térmico.

Práctica 3: Termohigrometría.

3 CONTENIDOS SEMINARIOS

Energía solar térmica.

4. Actividades académicas

Las pruebas de evaluación escritas estarán relacionadas con los temas siguientes:

Prueba 1: Tems 1, 2, 3, y 4, aproximadamente en la semana 7.

Prueba 2: Tems 5, 6 y 7, aproximadamente en la semana 15.

Prácticas de laboratorio: aproximadamente en las semanas 9, 10 y 11.

Seminarios: aproximadamente en la semana 10.

1. Actividades genéricas presenciales:

- Clases teóricas.
- Clases prácticas.
- Prácticas de laboratorio.
- Seminarios.

2. Actividades genéricas no presenciales:

- Estudio y asimilación de la teoría expuesta en las clases magistrales.
- Comprensión y asimilación de problemas y casos prácticos resueltos en las clases prácticas.
- Preparación de seminarios, resolución de problemas propuestos, etc.
- Preparación de las prácticas de laboratorio, elaboración de los guiones e informes correspondientes.
- Preparación de las pruebas escritas de evaluación partida y exámenes finales.

5. Sistema de evaluación

1. Sistema de evaluación partida.

- Prácticas de laboratorio (20%): Se realizarán en el laboratorio y se elaborará una memoria. Cada práctica puntuará de 0 a 10 puntos y nunca inferior a 5, ya que, si no, se considerará suspensa y habrá que repetirla, corrigiéndose aquello que no sea correcto. La calificación final de las prácticas será la media aritmética de todas ellas. La realización de las prácticas **es obligatoria** para todos, por ello la asignatura no se podrá superar sin la realización de las mismas.

- Trabajo propuesto (20%): Se propondrá la realización de un **trabajo obligatorio** en grupo de dos alumnos/as como máximo. Se trabajarán en los seminarios planteados al efecto. Para aprobar esta actividad deberá tener una calificación igual o superior a 5.

- Pruebas de evaluación escritas (60 %): Recogerán cuestiones teóricas y prácticas, de los diferentes temas a evaluar. Su número total será de dos repartidas a lo largo del todo el semestre con una duración de dos horas. La calificación final de dicha actividad vendrá dada por la media aritmética de dichas pruebas, siempre y cuando no exista una nota unitaria inferior a 3 puntos, en este caso la actividad quedará suspensa. Las dos pruebas constarán de dos preguntas de teoría aplicada cada una, las cuales contribuirá en un 10 % a la nota y tres problemas que contribuirán un 80 % de dicha nota.

Todas las actividades aprobadas por evaluación partida promocionan para evaluación final.

2. Prueba global de evaluación final.

Grupo de actividades calificables explicadas en detalle anteriormente:

- Prácticas de laboratorio (20 %): Se llevarán a cabo dentro del horario de la evaluación partida.
- Trabajo propuesto (20 %).
- Examen escrito (60 %): Dicha prueba será única.