

## 30017 - Ingeniería térmica

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 30017 - Ingeniería térmica

**Centro académico:** 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Titulación:** 436 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 2

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura tiene como finalidad que el estudiante adquiera los conocimientos necesarios para **comprender los fundamentos de la Ingeniería Térmica** y para analizar diferentes equipos y sistemas térmicos que se utilizan en la producción de energía, combustión y producción de calor/frío. **Amplia los aspectos de transferencia de calor** planteados en asignaturas anteriores y aprende a resolver problemas térmicos.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) y determinadas metas concretas, de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura contribuirá en cierta medida al logro de las **metas 7.3 del Objetivo 7 y 9.4 del Objetivo 9**.

### 2. Resultados de aprendizaje

1. Conoce las fuentes y recursos energéticos para la industria y sus procesos de transformación.
2. Conoce las principales tecnologías de producción de calor, frío y trabajo en el ámbito de la Ingeniería térmica con aplicación a la industria.
3. Tiene capacidad y criterio para analizar, dimensionar y seleccionar equipos de utilización, producción y transformación de la energía térmica y mecánica en la industria.
4. Es capaz de realizar un análisis energético de sistemas de producción de energía para la industria.

### 3. Programa de la asignatura

Tema 1: Fundamentos de Transferencia de Calor. Leyes básicas: conducción, convección, radiación.

Tema 2: Fundamentos de conducción Ley de Fourier.

Tema 3: Conducción unidimensional estacionaria.

Tema 4: Conducción multidimensional estacionaria.

Tema 5: Conducción transitoria.

Tema 6: Fundamentos de convección.

Tema 7: Convección forzada exterior.

Tema 8: Convección forzada interior.

Tema 9: Convección natural.

Tema 10: Convección bifásica. Condensación. Ebullición.

Tema 11: Intercambiadores de calor.

Tema 12: Radiación. Conceptos fundamentales.

Tema 13: Combustión.

Tema 14: Introducción a Equipos y Sistemas Térmicos. Producción de trabajo, de calor y frío.

### 4. Actividades académicas

**Clase magistral participativa:** 30 horas

Se expondrán los contenidos de la asignatura, con una orientación práctica.

**Resolución de problemas y casos:** 15 horas

Se resolverán problemas prácticos de ingeniería térmica.

**Prácticas de laboratorio:** 15 horas

Prácticas de simulación con ordenador y/o de laboratorio sobre conceptos de la asignatura.

**Estudio y trabajo personal:** 85 horas

Estudio de la teoría, resolución de problemas, preparación de las prácticas de laboratorio.

**Pruebas de evaluación:** 5 horas

### 5. Sistema de evaluación

El procedimiento planteado consiste en un conjunto de pruebas que permiten superar el 100% de la asignatura. Algunas de ellas, las de tipo práctico, se realizarán durante el periodo docente, mientras que el examen escrito se realizará en el periodo de exámenes. La nota final se calculará mediante la ponderación de las notas de cada una de las partes, de acuerdo con los siguientes pesos:

**Examen escrito** (nota mínima exigida 5 puntos): Se evaluarán los resultados de aprendizaje con un peso en la calificación final del 80%.

**Actividades prácticas** (nota mínima exigida 5 puntos): Se evaluarán en las prácticas, de asistencia obligatoria, con un peso en la calificación final del 20%.

Si el estudiante no ha superado alguna de estas actividades durante el semestre, tendrá la oportunidad de superar la asignatura mediante una prueba global en las dos convocatorias oficiales.