



Guía docente

320130 - CI - Climatización e Instrumentación

Última modificación: 02/04/2024

Unidad responsable: Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa
Unidad que imparte: 724 - MMT - Departamento de Máquinas y Motores Térmicos.
729 - MF - Departamento de Mecánica de Fluidos.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (Plan 2009). (Asignatura optativa).

Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán, Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: Òscar Ribé
Gustavo Adolfo Raush Alviach

Otros: Gustavo Adolfo Raush Alviach
Robert Castilla
Viktorov Danov Stoyan
Òscar Ribé

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Transversales:

1. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 2: Llevar a cabo las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que se necesita emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.
2. TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 2: Contribuir a consolidar el equipo planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación, la distribución de tareas y la cohesión.

METODOLOGÍAS DOCENTES

- Sesiones presenciales de exposición de los contenidos basada en la resolución de ejemplos.
 - Sesiones presenciales de trabajo práctico en grupo.
 - Trabajo autónomo de estudio, preparación de las sesiones presenciales, realización de ejercicios y entregables de grupo.
- Las sesiones presenciales basadas en problemas introducen las bases teóricas de la materia, conceptos, métodos y resultados mediante ejercicios resueltos paso a paso.
- Las sesiones de trabajo práctico en el aula (problemas) incluirán la realización de problemas de aplicación y el desarrollo de un proyecto de climatización en grupo con su defensa final oral.
- Los estudiantes, de forma autónoma, deberán:
- a) preparar las sesiones presenciales mediante la lectura de los apuntes de clase previamente a la realización de la misma,
 - b) estudiar los contenidos teóricos y prácticos de la materia con el fin de asimilar los conceptos, resolviendo los ejercicios propuestos que finalmente serán entregados y evaluados.
 - c) Realizar el trabajo de grupo.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Aprender y aplicar los conceptos teóricos básicos del confort ambiental para poder alcanzar la capacidad de calcular, diseñar, analizar y trabajar con equipos y sistemas de climatización.

Desarrollar las competencias específicas y transversales asociadas al trabajo académico, detalladas más adelante.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo pequeño	30,0	20.00
Horas grupo grande	30,0	20.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Tema 1. Introducción a la climatización

Descripción:

- El concepto de confort
- Confort, energía y sostenibilidad
- La producción de frío y calor

Dedicación: 30h

Grupo grande/Teoría: 8h

Grupo mediano/Prácticas: 8h

Aprendizaje autónomo: 14h

Tema 2. Descriptiva de elementos e instalaciones

Descripción:

- Descriptiva de instalaciones de calefacción
- Descriptiva de instalaciones de ventilación
- Descriptiva de instalaciones de climatización
- Distribución de calor y / o frío para agua
- Plantas enfriadoras de agua y torres de refrigeración

Dedicación: 30h

Grupo grande/Teoría: 8h

Grupo mediano/Prácticas: 8h

Aprendizaje autónomo: 14h

Tema 3. Parámetros característicos de la envolvente térmica

Descripción:

- Transmitancia térmica
- Soluciones adoptadas en aislamiento
- Exigencia Básica HE-1

Dedicación: 30h

Grupo grande/Teoría: 8h

Grupo pequeño/Laboratorio: 8h

Aprendizaje autónomo: 14h

Tema 4. Cálculo de cargas térmicas

Descripción:

- Bases de datos climáticos y meteorológicos
- Carga térmica de invierno
- Carga térmica de verano
- Carga térmica debida a la generación interna. Calor latente

Dedicación: 60h

Grupo grande/Teoría: 6h

Grupo mediano/Prácticas: 6h

Aprendizaje autónomo: 48h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

- Entregables grupo (laboratorio) - 30%
- Entregables de grupo (trabajo) - 30%
- Evaluación Presencial Parcial - 20%
- Evaluación Presencial Final - 20%

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- ASHRAE handbook: fundamentals. SI Edition. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, cop. 1997. ISBN 1883413451.
- ASHRAE handbook: heating, ventilating and air-conditioning systems and equipment. SI ed. Atlanta: American Society of Heating, Ventialting and Air-Conditioning Engineers, 1992. ISBN 10786066.
- ASHRAE handbook: refrigeration. SI ed. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, 1994-. ISBN 19307217.