

Guía docente

330801 - TF - Tecnologías Fluido-Térmicas

Última modificación: 24/07/2026

Unidad responsable: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN DISEÑO Y GESTIÓN DE INSTALACIONES INDUSTRIALES (Plan 2026).
(Asignatura obligatoria).

Curso: 2026 **Créditos ECTS:** 5.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: Francisco Pérez Ràfols

Otros:

METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales
Solución de proyectos de alcance reducido con ayuda de programas informáticos

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

La asignatura contribuye a los siguientes resultados de aprendizaje:

- M1.K1: Identificar la legislación y normativa correspondiente a los distintos tipos de instalaciones habituales en la industria.
M1.K2: Explicar los conceptos científico-técnicos fundamentales de la mecánica de fluidos, la transferencia de calor y los circuitos eléctricos.
M1.K3: Describir los componentes básicos de los diferentes tipos de instalaciones industriales comunes, así como su funcionamiento.
M1.S1: Aplicar los conceptos científico-técnicos fundamentales de la mecánica de fluidos y la transferencia de calor al cálculo del comportamiento de redes de fluidos complejas.
M1.S3: Analizar el transporte de fluidos y calor y energía eléctrica en instalaciones industriales usando herramientas avanzadas de simulación.
M1.RAT_UPC_5.1: Idear soluciones creativas para redes complejas de transporte de fluidos, calor, humedad y energía eléctrica, usando conocimientos técnicos y herramientas de selección, validación y evaluación para su implementación técnica.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	45,0	100.00

Dedicación total: 45 h

CONTENIDOS

Redes fluidotérmicas

Descripción:

Introducción a la modelización de redes de fluidos
Redes en serie y paralelo, redes ramificadas y redes con ventiladores
Instalaciones básicas de climatización
Pérdidas de calor
Condensación
Expansión de fluidos

Dedicación: 40h

Grupo pequeño/Laboratorio: 15h

Aprendizaje autónomo: 25h

Transitorios en redes de fluidos

Descripción:

Transitorios de masa (fluctuaciones)
Transitorios de presión (golpe de ariete)
Redes con control
Inercia y desfases de tiempo en instalaciones

Dedicación: 40h

Grupo grande/Teoría: 15h

Aprendizaje autónomo: 25h

Exergia

Descripción:

Análisis exergético para identificar fallos o puntos que requieren modificaciones.

Dedicación: 22h 30m

Grupo pequeño/Laboratorio: 7h 30m

Aprendizaje autónomo: 15h

título castellano

Descripción:

Materiales de tuberías y aislantes
Conexiones, válvulas, filtros, etc.
Refrigerantes

Dedicación: 22h 30m

Grupo pequeño/Laboratorio: 7h 30m

Aprendizaje autónomo: 15h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Cualquier acto de fraude académico, plagio o uso o mera tenencia al alcance de medios no autorizados en cualquier actividad de evaluación comportará la calificación de cero (0) en la prueba o entrega afectada. Además, de acuerdo con la normativa de la Universidad, la posible derivación de los hechos para la apertura de un expediente disciplinario implicará que la asignatura quede en el estado provisional de "pendiente de evaluación" hasta la resolución del expediente. La gestión de estas incidencias se lleva a cabo de acuerdo con el [Marco de actuación para la integridad académica en la evaluación de la UPC](#).

Proyectos de Redes fluidotérmicas: 30%

Proyectos de Transitorios en redes de fluidos: 30 %

Proyectos de Exargia: 10 %

Proyectos de Aspectos constructivos auxiliares y normativa: 10%

Examen Oral: 20%

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Para aprobar la asignatura es necesario alcanzar, como mínimo, un 5/10 en la nota media de curso. Además, es necesario superar, con más de un 3.5, la prueba oral.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- ASHRAE handbook. Atlanta, GA: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, 1985-. ISBN 1523-7230.

RECURSOS

Otros recursos:

Material en Atenea