

TÍTULO: GRADO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

Tabla 2. DESCRIPCIÓN MATERIA

Denominación de la materia	Créditos ECTS, carácter OBLIGATORIO	
Ingeniería Térmica y de Fluidos	18 ECTS (450 HORAS)	
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios:		
Las asignaturas asociadas a esta materia se han incluido en los semestres 4º (Termodinámica) y 6º (Transferencia de calor y Mecánica de fluidos).		
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/MATERIA		
<u>COMPETENCIAS</u>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los fundamentos relativos a la Ingeniería Térmica y a la Mecánica de Fluidos. 2. Plantear y resolver problemas térmicos y fluidicos mediante métodos analíticos y numéricos. 3. Calcular equipos térmicos y fluidodinámicos con criterios de fiabilidad y seguridad. 4. Planificar, realizar y analizar ensayos experimentales sobre equipos térmicos, hidráulicos y neumáticos. 5. Resolver problemas térmicos y de mecánica de fluidos con iniciativa, toma de decisión y razonamiento crítico. 6. Redactar informes relativos a sistemas térmicos y de fluidos. 7. Planteado un problema, identificarlo y acotarlo; proponer alternativas de solución; seleccionar la alternativa más adecuada; y resolverlo, razonando científica y técnicamente la solución adoptada. 8. Trabajar en equipo, asumiendo las responsabilidades que se le asignen y adoptando las decisiones que se le requieran. 9. Identificar los nuevos conocimientos adquiridos aplicando las técnicas de aprender a aprender en la resolución de casos y problemas 10. Argumentar sus propias opiniones y las de terceros de forma lógica y coherente en contextos multilingües. 		
<u>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</u>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica y evalúa las variables de estado que caracterizan los sistemas térmicos y fluidicos. 2. Dimensiona elementos estructurales sometidos a cargas térmicas, hidráulicas y neumáticas. 3. Realiza análisis experimentales para evaluar presiones, temperaturas y caudales en equipos térmicos y fluidodinámicos. 4. Determina el estado de deformación de los elementos estructurales. 5. Modeliza analítica y numéricamente sistemas fluido-térmicos. 6. Analiza los resultados obtenidos mediante sistemas computarizados de volúmenes finitos. 7. Redacta informes de cálculo y ensayo justificando sus resultados. 8. Plantea y resuelve problemas en equipo. 9. Maneja la terminología técnico-científica relativa a la Ingeniería Térmica y la Ingeniería Fluidomecánica en distintos idiomas, especialmente en inglés. 		
REQUISITOS PREVIOS:		
CALCULO I y II y III, ALGEBRA I, QUÍMICA e INFORMÁTICA.		
Asignatura TERMODINÁMICA (6 ECTS; 150 HORAS) OBLIGATORIA	Asignatura TRANSFERENCIA DE CALOR (6 ECTS; 150 HORAS) OBLIGATORIA	Asignatura MECÁNICA DE FLUIDOS (6 ECTS; 150 HORAS) OBLIGATORIA
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias. (4.5 ECTS). Competencias 1 a 5) ✓ Realización de ejercicios individualmente y en equipo. (4.5 ECTS). Competencias 1 a 5 y 8. 		

- ✓ Realización de prácticas simulación en ordenador, individualmente y en equipo. (1.5 ECTS). **Competencias 2, 5, 7 y 9.**
- ✓ Realización de prácticas de laboratorio (1.5 ECTS). **Competencia 1, 4, 6 y 10.**
- ✓ Desarrollo, redacción y presentación en equipo, de proyectos. (3 ECTS). **Competencias 6 a 10.**
- ✓ Estudio individual, pruebas y exámenes (3 ECTS). **Competencias 1 a 3.**

Sistema de Evaluación de la Adquisición de las Competencias

Todas las asignaturas de la materia se evaluarán atendiendo a:

- Las actividades formativas de presentación de conocimientos y estudio individual serán evaluadas con pruebas escritas. También se valorarán los informes de realización de prácticas de laboratorio para comprobar la adquisición de competencias desarrolladas.

-La capacitación técnica para resolver problemas y casos se evaluará con una presentación y defensa del POPBL, y le corresponderá un porcentaje de la nota final; y será valorada a partir de un perfil de competencias específico que considera la documentación entregada, así como el trabajo desarrollado, y las habilidades y actitudes mostradas por el alumno y el equipo de trabajo.

- La evaluación será continua y contemplará las propuestas y mecanismos de recuperación de los conocimientos y competencias. Todo ello dentro del período que comprende la materia.

Breve resumen de contenidos:

Contenidos de TERMODINÁMICA:

Propiedades de las sustancias
Ecuaciones de estado
Primer principio de la termodinámica
Segundo principio de la termodinámica
Ciclos de vapor y de gas
Aire húmedo y aire acondicionado

Contenidos de TRANSFERENCIA DE CALOR

Conducción
Convección
Radiación
Intercambiadores de calor

Contenidos de MECÁNICA DE FLUIDOS

Propiedades de los fluidos
Estática de los fluidos
Dinámica de los fluidos
Turbomáquinas