

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G701 - Termodinámica y Termotecnia

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales  
Obligatoria. Curso 2

Curso Académico 2024-2025

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales		Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 2	
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA TERMOFLUIDOMECÁNICA MÓDULO COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL				
Código y denominación	G701 - Termodinámica y Termotecnia				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA				
Profesor responsable	DELFIN SILIO SALCINES				
E-mail	delfin.silio@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO PROFESOR (S2053A)				
Otros profesores	MARIA ANGELA ROYANO GUTIERREZ AGUSTIN SANTISTEBAN DIAZ				

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimientos generales de matemáticas, física e informática

### 3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

#### Competencias Genéricas

Obtención del conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Adquisición de la capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

Adquisición de la capacidad de comunicación escrita.

#### Competencias Específicas

Obtención de los conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los fundamentos de la Termodinámica aplicada y de la transmisión del calor , y su aplicación a la resolución de problemas ingenieriles

#### 4. OBJETIVOS

La asignatura tiene por objetivo alcanzar los conocimientos que sobre termodinámica y termotécnica debe tener un graduado en ingeniería en tecnologías industriales.

Asimismo se pretenden alcanzar los conocimientos elementales de transmisión de calor, que permitan abordar con posterioridad ésta temática en profundidad, en la asignatura Ingeniería Térmica.

#### 5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	20
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	10
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	15
- Evaluación (EV)	15
Subtotal actividades de seguimiento	30
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>90</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	10
Trabajo autónomo (TA)	50
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>60</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

**6. ORGANIZACIÓN DOCENTE**

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Conceptos fundamentales de Termodinámica	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	1
2	Primer Principio de la Termodinámica	3,00	2,00	1,00	0,00	0,00	2,00	2,00	1,00	4,00	0,00	0,00	1
3	Segundo principio de la Termodinámica	3,00	2,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00	1
4	Funciones de Estado	2,00	2,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	4,00	0,00	0,00	1
5	Ciclos de Potencia	7,00	5,00	2,00	0,00	0,00	2,50	2,50	2,00	8,00	0,00	0,00	2
6	Ciclos de refrigeración	3,00	2,00	2,00	0,00	0,00	2,50	2,50	2,00	8,00	0,00	0,00	2
7	Combustión	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	5,00	0,00	0,00	1
8	Psicrometría	2,00	2,00	1,00	0,00	0,00	2,00	2,00	1,00	5,00	0,00	0,00	1
9	Transmisión de calor	6,00	3,00	2,00	0,00	0,00	2,00	2,00	1,00	7,00	0,00	0,00	2
<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>30,00</b>	<b>20,00</b>	<b>10,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>15,00</b>	<b>15,00</b>	<b>10,00</b>	<b>50,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

**7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN**

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen 1	Examen escrito	No	Sí	40,00
Calif. mínima	5,00			
Duración	4 horas (aproximadamente)			
Fecha realización	Después de la semana 8			
Condiciones recuperación	Convocatoria extraordinaria			
Observaciones	El Examen de Recuperación deberán realizarlo aquellos alumnos cuya calificación del Examen 1, no haya alcanzado 5/10 puntos. El examen consistirá en la realización de una prueba escrita, de estructura idéntica a la del Examen 1. Para aprobar el examen de recuperación deberá obtenerse una calificación mínima de 5/10 puntos.			
Examen 2	Examen escrito	No	Sí	40,00
Calif. mínima	5,00			
Duración	4 horas (aproximadamente)			
Fecha realización	Convocatoria ordinaria			
Condiciones recuperación	Convocatoria extraordinaria			
Observaciones	El Examen de Recuperación deberán realizarlo aquellos alumnos cuya calificación del Examen 2, no haya alcanzado 5/10 puntos. El examen consistirá en la realización de una prueba escrita, de estructura idéntica a la del Examen 2. Para aprobar el examen de recuperación deberá obtenerse una calificación mínima de 5/10 puntos.			
Prácticas de laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Continua durante el curso			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Ejercicios y trabajos propuestos durante el curso	Otros	No	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	Continua durante el curso			
Fecha realización	Semana 1 a 15			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Resolución de problemas y cuestiones y/o exámenes no programados y/o desarrollo de actividades en grupo.			
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
<p>Para aprobar la asignatura en evaluación continua es preciso realizar las pruebas de examen 1 y 2, y obtener, en cada una de ellas, una nota media igual o superior a 5/10 puntos.</p> <p>Para aprobar los ejercicios de examen en las pruebas de recuperación, es preciso obtener, en cada uno de los exámenes 1 y/o 2 a los que se concurra, una nota media igual o superior a 5/10 puntos.</p> <p>Si se cumplen las condiciones anteriores, se realizará la media ponderada de las pruebas de examen 1 y 2 y las prácticas de laboratorio. Se aprobará la asignatura, si la nota media ponderada es igual a superior a 5/10 puntos.</p> <p>En cualquier otro caso, la calificación será Suspense</p>				
Se prevé la evaluación a distancia, en el caso que una nueva alerta sanitaria haga imposible realizar la evaluación de forma presencial.				

**Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial**

Los alumnos a tiempo parcial deberán presentarse a evaluación en las convocatorias oficiales. Los criterios de evaluación para los alumnos a tiempo parcial, serán los mismos que los establecidos para el resto de alumnos

**8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

**BÁSICA**

Termodinámica Lógica y Motores Térmicos; Agüera Soriano, J.; Ed Ciencia 3, S.A.

Problemas Resueltos. Termodinámica Lógica y Motores Térmicos; Agüera Soriano, J.; Ed Ciencia 3, S.A.

Fundamentos de Termodinámica Técnica; Moran M, Shapiro H; Ed Reverte, S.A.

Termodinámica para Ingenieros; Potter M, Somerton C; Ed MCGrawHill

Fundamentos de Transferencia de Calor; Incropera F.P., DeWitt D.P.; Ed Pearson

Termodinámica; Rolle K.C.; Ed Pearson

**Complementaria**

Libros en la Web:

<http://libros.redsauce.net/index.html>; P Fernández  
Termodinámica Técnica; Ingeniería Térmica y de Fluidos

Libros en la Web:

<http://libros.redsauce.net/index.html>; P Fernández  
Termodinámica Técnica; Ingeniería Térmica y de Fluidos

Libros en la Web:

<http://libros.redsauce.net/index.html>; P Fernández  
Termodinámica Técnica; Ingeniería Térmica y de Fluidos

**9. SOFTWARE**

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
-----------------------	--------	--------	------	---------

**10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS**

- Comprensión escrita
- Comprensión oral
- Expresión escrita
- Expresión oral
- Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

**Observaciones**