

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G988 - Termodinámica y Termotecnia

Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática

Curso Académico 2022-2023

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 2
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA TERMOFLUIDOMECAÁNICA MÓDULO COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL				
Código y denominación	G988 - 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	INMACULADA FERNANDEZ DIEGO				
E-mail	inmaculada.fernandez@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO PROFESOR (S3027)				
Otros profesores	MANUEL ODRIÓZOLA RODRIGUEZ CARLOS LIAÑO FERNANDEZ				

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumno será capaz de aplicar los conceptos de la termodinámica a la práctica ingenieril.
- El alumno será capaz de conocer los ciclos de las principales máquinas térmicas para la generación de energía.

### 4. OBJETIVOS

- CONOCER LOS CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA TERMODINÁMICA.
- APLICAR LAS BASES TEÓRICAS DE LA TERMODINÁMICA AL DISEÑO DE INSTALACIONES TÉRMICAS.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	LEYES / PRINCIPIOS TERMODINÁMICOS Y PROPIEDADES TERMODINÁMICAS DE LOS FLUIDOS
1.1	Conceptos fundamentales (Sistema Termodinámico, Propiedades de un Sistema, Procesos y Cambios de Estado, Ecuaciones de Estado)
1.2	Primer principio de la termodinámica (Energía interna y calor, Trabajo, Expresión del Primer Principio, Trabajo en sistemas cerrados, Primer Principio en sistemas abiertos, Irreversibilidad mecánica. Procesos equivalentes, Signo del calor y el trabajo, Ley de Joule, Capacidades Caloríficas)
1.3	Segundo principio de la termodinámica (Segundo Principio en Procesos Cíclicos, Segundo Principio en Procesos no Cíclicos, Cálculo de Exergías, Eficiencia de un Proceso Energético)
1.4	Funciones de estado (Gases perfectos con capacidades caloríficas variables, Vapor de agua, Diagrama T-s, Diagrama h-s)
1.5	Flujo compresible (Procesos de derrame, Velocidad del sonido en un gas, Procesos de derrame adiabático, Flujo unidimensional estacionario en toberas y difusores, Onda de choque)
2	CICLOS TERMODINÁMICOS
2.1	Ciclos de potencia (Ciclos de vapor, Ciclos de Aire, Ciclo Combinado, Cogeneración, Introducción a Máquinas Térmicas)
2.2	Ciclos de refrigeración (Refrigeración por compresión, Refrigeración por absorción, Bombas de calor)
3	TERMOTECNIA
3.1	Combustión (Propiedades de la combustión, Combustibles, Termodinámica de la combustión)
3.2	Psicrometría (Diagrama psicrométrico, Transformaciones psicrométricas)
3.3	Transmisión de calor (Conducción, Convección, Aletas, Radiación, Coeficiente global de transmisión de calor, Introducción Intercambiadores de calor)

## 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
PARCIAL	Examen escrito	No	Sí	40,00
EJERCICIO PRACTICO 1	Otros	No	Sí	10,00
EJERCICIO PRÁCTICO 2	Otros	No	Sí	10,00
EXAMEN FINAL	Examen escrito	Sí	Sí	40,00
TOTAL				100,00
<b>Observaciones</b>				
<p>PARA APROBAR POR EVALUACIÓN CONTINUA ES NECESARIO OBTENER UNA NOTA SUPERIOR O IGUAL A 5 COMO RESULTADO DE PROMEDIAR EVALUACIÓN CONTINUA Y EXAMEN FINAL. LA EVALUACIÓN CONTINUA INCLUYE: PARCIAL, EJERCICIO PRÁCTICO 1 Y EJERCICIO PRÁCTICO 2.</p> <p>NOTA: ANTE LA INCIERTA SITUACIÓN SANITARIA, EN CASO DE QUE LAS AUTORIDADES SANITARIAS Y EDUCATIVAS COMPETENTES ASÍ LO INDIQUEN, NO PERMITIENDO DESARROLLAR ALGUNA ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN DE FORMA PRESENCIAL EN EL AULA, SE ADOPTARÁ UNA MODALIDAD DE EVALUACIÓN A DISTANCIA UTILIZANDO MEDIOS TELEMÁTICOS..</p>				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
<p>AQUELLOS ALUMNOS A TIEMPO PARCIAL REALIZARÁN UN ÚNICO EXAMEN EN EL QUE SE EVALUARÁ TODO LO VISTO EN LA ASIGNATURA, INCLUIDAS LAS PRÁCTICAS. PARA SUPERAR LA ASIGNATURA DEBERÁN SACAR UNA NOTA MÍNIMA DE 5.</p> <p>NOTA: ANTE LA INCIERTA SITUACIÓN SANITARIA, EN CASO DE QUE LAS AUTORIDADES SANITARIAS Y EDUCATIVAS COMPETENTES ASÍ LO INDIQUEN, NO PERMITIENDO DESARROLLAR ALGUNA ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN DE FORMA PRESENCIAL EN EL AULA, SE ADOPTARÁ UNA MODALIDAD DE EVALUACIÓN A DISTANCIA UTILIZANDO MEDIOS TELEMÁTICOS..</p>				

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

<b>BÁSICA</b>
TERMODINÁMICA LÓGICA Y MOTORES TÉRMICOS; AGÜERA SORIANO, J.; ED CIENCIA 3, S.A.
PROBLEMAS RESUELTOS. TERMODINÁMICA LÓGICA Y MOTORES TÉRMICOS; AGÜERA SORIANO, J; ED
TERMODINÁMICA PARA INGENIEROS; POTTER, M., SOMERTON, C.; ED MCGRAWHILL
FUNDAMENTOS DE TERMODINÁMICA TÉCNICA; MORAN, M., SHAPIRO, H.; ED REVERTE, S.A.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.