

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

### 1041 - Sistemas Energéticos

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería Industrial Máster Universitario en Ingeniería Industrial			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 1 Obligatoria. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	SISTEMAS ENERGÉTICOS TECNOLOGÍA INDUSTRIAL TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES				
Código y denominación	1041 - Sistemas Energéticos				
Créditos ECTS	5	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web	<a href="https://personales.unican.es/ortizff/">https://personales.unican.es/ortizff/</a>				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA
Profesor responsable	FELIX ORTIZ FERNANDEZ
E-mail	felix.ortiz@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO PROFESOR (S3030)
Otros profesores	MANUEL ODRIÓZOLA RODRIGUEZ AGUSTIN SANTISTEBAN DIAZ

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Capacidad de comprender el funcionamiento de las máquinas hidráulicas, térmicas y de las instalaciones industriales de frío y calor
- Capacidad para analizar el funcionamiento de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial.
- Capacidad para realizar el diseño de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial.

#### 4. OBJETIVOS

El objetivo es que el alumno adquiriera los conocimientos necesarios para que obtenga las competencias desarrolladas en la asignatura

#### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS	
1	PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA
2	MAQUINAS HIDRAULICAS
2.1	INTRODUCCIÓN. ECUACIÓN DE EULER.
2.2	BOMBAS CENTRIFUGAS (Características; Alturas; Clasificación; Curvas Características; Instalación; Acoplamiento; Potencias, Rendimientos y Pérdidas; Golpe de Ariete y Cavitación, Leyes de Semejanza, Número Específico de Revoluciones, Número de Alabes, Punto de Funcionamiento, ...). BOMBAS DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO (Generalidades, Tipos).
2.3	TURBINAS HIDRÁULICAS (Generalidades, Turbinas Pelton, Turbinas Francias, Turbinas Kaplan, Estudio de Turbinas Hidráulicas)
2.4	VENTILADORES (Generalidades, Curvas Características, Funcionamiento, Acoplamiento, Selección)
3	MAQUINAS TERMICAS
3.1	TURBINAS DE VAPOR (Generalidades; Escalonamientos; Grado de Reacción; Regulación; Aplicaciones)
3.2	TURBINAS DE GAS (Generalidades; Escalonamientos; Grado de Reacción; Regulación; Ciclos Teóricos; Ciclos Reales; Aplicaciones)
4	MOTORES TERMICOS (Características Fundamentales; Ciclos de trabajo; Ciclo de Aire; Renovación de Carga; Requerimientos de Mezcla en MEP; Combustibles)
5	CALOR Y FRIÓ INDUSTRIAL

## 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen parcial del bloque: Máquinas Hidráulicas	Examen escrito	No	Sí	35,00
Examen parcial del bloque: Máquinas Térmicas	Examen escrito	No	Sí	30,00
Examen parcial del bloque: Motores Térmicos	Examen escrito	No	Sí	25,00
Prácticas de la asignatura	Examen escrito	No	No	10,00
Examen ordinario	Examen escrito	Sí	Sí	0,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
<p>Existen DOS modalidades de evaluación:</p> <p>PRIMERA OPCIÓN: Mediante exámenes parciales, que serán recuperables en la convocatoria de extraordinaria. La nota mínima para compensar parciales será 4 sobre 10 en los bloques de Máquinas.</p> <p>SEGUNDA OPCIÓN: Mediante examen final, que será recuperable en la convocatoria extraordinaria. Este examen sustituye a los exámenes parciales, por lo que será de aplicación lo referente a calificación mínima en cada parte.</p> <p>En la convocatoria extraordinaria se podrán recuperar los parciales suspensos.</p> <p>En ninguna de las modalidades de evaluación se guardan notas o calificaciones (exámenes parciales o prácticas) para cursos sucesivos.</p> <p>El profesor podrá proponer la sustitución del examen de prácticas por una memoria justificativa de la realización de las mismas.</p> <p><b>ESCENARIO DE EVALUACIÓN A DISTANCIA</b></p> <p>Únicamente por causas debidamente justificadas (ej. restricciones sanitarias) y siempre que las autoridades académicas así lo indiquen, las pruebas de evaluación podrán organizarse a distancia.</p> <p>En tal caso los profesores de la asignatura evaluarían cada bloque de forma telemática utilizando diversas herramientas: Correo electrónico, Onedrive, Software de videoconferencia, Moodle, etc.</p>				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
<p>Los estudiantes a tiempo parcial pueden evaluarse como los de tiempo completo: Mediante exámenes parciales (35%+30%+25%) o mediante examen final (90%). En el examen final será de aplicación lo referente a calificación mínima de cada bloque. De no superarse, se pueden recuperar las partes suspensas en la convocatoria extraordinaria. Respecto a las prácticas, será de aplicación lo referente a los estudiantes a tiempo completo.</p>				

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

Mecánica de Fluidos y Máquinas Hidráulicas, C. Mataix
Mecánica de Fluidos Incompresibles y Turbomáquinas Hidráulicas. J. Agüera
Turbomáquinas Hidráulicas. C. Mataix
Termodinámica Técnica y Máquinas Térmicas. C. Mataix
Problemas de Termodinámica Técnica. J. Segura
Turbomáquinas Térmicas, C. Mataix
Termodinámica lógica y motores térmicos, José Agüera Soriano.
Motores de combustión interna alternativos, M. Muñoz- F. Payri

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.