

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G750 - Sistemas y Máquinas Fluido Mecánicas

Grado en Ingeniería Mecánica  
Obligatoria. Curso 3

Curso Académico 2021-2022

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Mecánica		Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 3
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación			
Módulo / materia	MATERIA AMPLIACIÓN DE TERMOFLUIDOS MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA MECÁNICA			
Código y denominación	G750 - Sistemas y Máquinas Fluido Mecánicas			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)	
Web	<a href="http://personales.unican.es/ortizff/">http://personales.unican.es/ortizff/</a>			
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	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	AGUSTIN SANTISTEBAN DIAZ

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimientos generales de Matemáticas, Física, Termodinámica y Termotecnia y Mecánica de Fluidos.

### 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 Mecánica.

Adquisición de la capacidad de resolver problemas.

#### Competencias Específicas

Obtención del conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocimiento del funcionamiento las máquinas de fluidos (Turbinas Hidráulicas, Bombas, Ventiladores y Compresores).

- Conocimientos del diseño y funcionamiento de los sistemas de fluidos industriales (Neumática e Hidráulica).

#### 4. OBJETIVOS

Dotar al alumno de los conocimientos fundamentales sobre las Máquinas y Sistemas de Fluidos que debe poseer un graduado en Ingeniería Mecánica.

#### 5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
<b>HORAS DE CLASE (A)</b>	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	20
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	8
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	2
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	9
- Evaluación (EV)	6
Subtotal actividades de seguimiento	15
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	75
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	10
Trabajo autónomo (TA)	65
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	75
<b>HORAS TOTALES</b>	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	MAQUINAS DE FLUIDOS INCOMPRESIBLES (Introducción; Ecuación de Euler, Bombas Centrífugas [Características; Alturas; Clasificación; Curvas Características; Instalación; Acoplamientos; 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]; Turbinas Hidráulicas [Generalidades, Turbinas Pelton, Turbinas Francias, Turbinas Kaplan, Estudio de turbinas hidráulicas])	11,00	8,00	1,00	2,00	0,00	3,00	2,00	4,00	29,00	0,00	0,00	6
2	MAQUINAS DE FLUIDOS COMPRESIBLES (Compresores [Tipos]; Ventiladores [Generalidades, Curvas características, Funcionamiento, Acoplamiento, Selección])	4,00	2,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	2,00	7,00	0,00	0,00	2
3	- Introducción Neumática e Hidráulica - Tratamiento Aire - Generación y Distribución de Aire - Actuadores Neumáticos - Válvulas Distribuidoras - Regulación, Control y Bloqueo - Detectores de Señal - Control de Actuadores - Diseño de Circuitos Neumáticos - Ciclos de Trabajo - Electroneumática	15,00	10,00	6,00	0,00	0,00	5,00	3,00	4,00	29,00	0,00	0,00	7
<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>30,00</b>	<b>20,00</b>	<b>8,00</b>	<b>2,00</b>	<b>0,00</b>	<b>9,00</b>	<b>6,00</b>	<b>10,00</b>	<b>65,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
Esta organización tiene carácter orientativo.													

Ante la situación incierta de que las medidas de distanciamiento social establecidas por las autoridades sanitarias no permitan desarrollar alguna actividad docente de forma presencial en el aula para todos los estudiantes matriculados, se adoptará una modalidad mixta de docencia que combine esta docencia presencial en el aula con docencia a distancia. De la misma manera, la tutorización podrá ser sustituida por tutorización a distancia utilizando medios telemáticos.

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 Teórico-Práctico de los Bloques 1 y 2	Examen escrito	No	Sí	45,00
Calif. mínima	5,00			
Duración				
Fecha realización	Durante el cuatrimestre o en el periodo ordinario, en función del desarrollo de la asignatura			
Condiciones recuperación	En examen extraordinario			
Observaciones				
Examen Teórico-Práctico del Bloque 3	Examen escrito	No	Sí	40,00
Calif. mínima	5,00			
Duración				
Fecha realización	Durante el cuatrimestre o en el periodo ordinario, en función del desarrollo de la asignatura			
Condiciones recuperación	En examen extraordinario			
Observaciones				
Memoria de Prácticas de los Bloques 1 y 2	Trabajo	No	No	5,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Al finalizar las prácticas de los Bloques 1 y 2			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Para entregar una memoria de prácticas es obligatorio la asistencia a la misma con actitud positiva.			
Memoria de Prácticas del Bloque 3	Trabajo	No	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Al finalizar las prácticas del Bloque 3			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Para entregar una memoria de prácticas es obligatorio la asistencia a la misma con actitud positiva.			
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
<p>La asistencia a clase (aula y laboratorio) exige actitud positiva (puntualidad, atención exclusiva a la clase, ...).</p> <p>No se guardan notas de partes o bloques de la asignatura para cursos posteriores.</p> <p>Los estudiantes ordinarios pueden optar a ser evaluados como los de tiempo parcial.</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>				

Los alumnos a tiempo parcial se evaluarán en un examen en la convocatoria ordinaria (85%); el examen sustituye a los 'Exámenes Teórico-Práctico' de los estudiantes ordinarios, por lo que son de aplicación las condiciones de: 'Calificación Mínima' para cada Bloque, 'Recuperación' y 'No guardar notas de partes o bloques de la asignatura para cursos posteriores'. De no superar la asignatura, se podrán recuperar en el examen extraordinario las partes recuperables de la asignatura (85%).

Los estudiantes a tiempo parcial pueden optar a ser evaluados como los ordinarios.

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

"Turbomáquinas Hidráulicas". C. Mataix, Dossat.  
 "Aire comprimido" (3 volúmenes). E. Camicer Royo, G. Gili  
 "Neumática Industrial". Pelaez Vara J.- García Maté E.; Dossat  
 "Oleohidráulica". A. Serrano Nicolas; McGraw-Hill

### Complementaria

"Manual de Hidraulica Industrial". Vickers

## 9. SOFTWARE

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

## 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita                            | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita                              | <input type="checkbox"/> Expresión oral   |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés |   |

### Observaciones