

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G737 - Mecánica de Fluidos

Grado en Ingeniería Mecánica
Obligatoria. Curso 3

Curso Académico 2024-2025

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 TERMOFLUIDOMECÁNICA MÓDULO COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL				
Código y denominación	G737 - Mecánica de Fluidos				
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	JORGE TOMAS CUELI LOPEZ				
E-mail	jorgetomas.cueli@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO (S3067)				
Otros profesores	SEVERIANO FIDENCIO PEREZ REMESAL MANUEL ODRIEZOLA RODRIGUEZ				

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS	
Física, Calculo y Algebra lineal	

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS	
Competencias Genéricas	
Adquisición de la capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Mecánica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación.	
Adquisición de la capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.	
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.	
Obtención de los conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.	
Adquisición de la capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.	
Competencias Específicas	
Obtención de los conocimientos sobre los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.	

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Aplicar los principios de la Mecánica de Fluidos a la resolución de problemas en el campo de la Ingeniería, valorando y adoptando las simplificaciones razonables en cada situación.
- Realizar mediciones de variables fluidomecánicas y analizar el estado de procesos fluidomecánicos a partir de los valores medidos.
- Calcular, proyectar e interpretar la operación de sistemas con flujo de fluidos, en particular sistemas de transporte por tuberías y canales.
- Conocimiento de las técnicas clásicas de análisis en la Mecánica de Fluidos, es decir, análisis diferencial, análisis integral y análisis dimensional. Metodologías de análisis y experimentación en la Mecánica de Fluidos.

4. OBJETIVOS

- Dotar a los alumnos con conocimientos introductorios sobre la mecánica de fluidos, incluyendo la estática de fluidos, ecuaciones diferenciales e integrales sobre el movimiento de fluidos, análisis dimensional y flujos internos y externos.
- Conseguir que los alumnos comprendan los mecanismos físicos implicados en el flujo de fluidos incluyendo las fuerzas que se generan por la interacción de los fluidos con cuerpos sólidos.
- Dotar a los alumnos con capacidades para el diseño y mejora de las instalaciones y de los sistemas fluidos de acuerdo con la normativa en vigor.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	28
- Prácticas en Aula (PA)	27
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	5
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	5
- Evaluación (EV)	10
Subtotal actividades de seguimiento	15
Total actividades presenciales (A+B)	75
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	15
Trabajo autónomo (TA)	60
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	75
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Introducción a la Mecánica de Fluidos, Hidrostática, Cinemática y Dinámica de fluidos, Flujo interno, Calculo de tuberías y canales, Flujo externo Golpe de ariete y cavitación, Introducción a las Máquinas Hidráulicas.	28,00	27,00	5,00	0,00	0,00	5,00	10,00	15,00	60,00	0,00	0,00	15
TOTAL DE HORAS		28,00	27,00	5,00	0,00	0,00	5,00	10,00	15,00	60,00	0,00	0,00	
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 teórico práctico de la asignatura	Examen escrito	Sí	Sí	60,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A señalar por el centro			
Condiciones recuperación	En convocatoria extraordinaria			
Observaciones				
Evaluación de trabajos de aula	Trabajo	No	Sí	30,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del curso			
Condiciones recuperación	En convocatorias ordinaria y extraordinaria			
Observaciones				
Evaluación de prácticas de laboratorio	Otros	No	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
TOTAL				100,00
Observaciones				
Se prevé la evaluación a distancia de los trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escritas, en el caso de una nueva alerta sanitaria por COVID-19 haga imposible realizar la evaluación de forma presencial. No se guarda ninguna calificación obtenida para cursos posteriores.				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Los alumnos a tiempo parcial que no asistan a las clases, se pueden evaluar de la asignatura en convocatorias ordinaria y extraordinaria (examen de teoría, problemas y laboratorio).				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
Mecánica de Fluidos y Máquinas Hidráulicas; Claudio Mataix; Ed. Oxford
Mecánica de fluidos, F.M. White. Ed. McGraw-Hill, 6ª Ed., Madrid 2008.
Mecánica de fluidos incompresibles y turbomáquinas hidráulicas; José Agüera ;Ed. Ciencia 3.S.A.
Elementos de mecánica de fluidos; A. Alvarado; Servicio de Publicaciones E.T.S.I.C.C.P.; U.Cantabria
Mecánica de Fluidos; F. White; Ed. McGrawhill
Mecánica de Fluidos; A. Crespo; Ed. Thomson

Complementaria
http://es.pfernandezdiez.es/?pageID=11
Problemas resueltos de mecánica de fluidos; J.F.Douglas;Libreria editorial Bellisco.
http://es.pfernandezdiez.es/?pageID=11
Problemas resueltos de mecánica de fluidos; J.F.Douglas;Libreria editorial Bellisco.
http://es.pfernandezdiez.es/?pageID=11
Problemas resueltos de mecánica de fluidos; J.F.Douglas;Libreria editorial Bellisco.

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