

GUÍA DOCENTE 2022-2023

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	Mecánica de Fluidos		
PLAN ESTUDIOS:	DE	Grado en Ingeniería de Organización Industrial	
FACULTAD :	Escuela Politécnica Superior		
CARÁCTER ASIGNATURA:	DE	LA	Obligatoria
ECTS:	6		
CURSO:	Segundo		
SEMESTRE:	Segundo		
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:	Castellano		
PROFESORADO:	Dr. Sc. Andrés Leonardo García Fuentes		
DIRECCIÓN ELECTRÓNICO:	DE	CORREO	andres.garcia@uneatlantico.es

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS PREVIOS:
No Aplica
CONTENIDOS:
<ul style="list-style-type: none"> ● Tema 1 Propiedades de los fluidos <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Definición y tipos de fluido 1.2. Densidad y peso específico 1.3. Compresibilidad 1.4. Presión de vapor

1.5. Tensión superficial

1.6. Capilaridad

● Tema 2 Estática de fluidos

2.1 Presión

2.2 Fuerzas sobre superficies sumergidas

2.3 Flotación y estabilidad

2.4 Fluidos en el movimiento del cuerpo rígido

● Tema 3 Cinemática de fluidos

3.1 Descripción Lagrangiana

3.2 Visualización de fluidos

3.3 Teorema del transporte de Reynolds

● Tema 4 Resistencia de fluidos

4.1 Flujo viscoso

4.2 Teoría de la capa límite

4.3 Resistencia de forma y superficie

4.4 Flujo interno

4.5 Flujo externo

● Tema 5 Máquina hidráulicas

5.1 Turbinas

5.2 Bombas

5.3 Ensayo y acoplamiento

5.4 Cavitación

5.5 Golpe de ariete

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENERALES:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CG1 Analizar resultados y sintetizar información en un contexto teórico y/o experimental relacionado con la ingeniería de la organización industrial
- CG2 Organizar y planificar de forma adecuada tareas en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial
- CG3 Comunicar de manera adecuada y eficaz en lengua nativa, tanto de forma oral como escrita, ideas y resultados relacionados con la ingeniería de la organización industrial a audiencias formadas por público especializado y/o no especializado
- CG4 Analizar y buscar información en diversas fuentes sobre temas de la ingeniería de la organización industrial
- CG5 Resolver problemas relativos a la ingeniería de la organización industrial

- CG8 Ejercer la crítica y la autocrítica con fundamentos sólidos, teniendo en cuenta la diversidad y complejidad de las personas y de los procesos en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial
- CG10 Aprender de forma autónoma conceptos relacionados en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial
- CG12 Relacionar de forma creativa principios, conceptos y resultados en el ámbito de la ingeniería de la organización industria

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CE12 Conocer los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el ámbito de la tecnología de organización industrial

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

En esta asignatura se espera que los alumnos alcancen los siguientes resultados de aprendizaje:

- Definir qué es un fluido y enunciar sus propiedades más importantes
- Determinar las expresiones que proporcionan la cantidad de variación de velocidad de flujo y la ecuación de continuidad
- Aplicar las ecuaciones de cantidad de movimiento y teoremas de la energía a los fluidos
- Conocer las peculiaridades de los regímenes laminar y turbulento y sus implicaciones en el cálculo de conducciones
- Aplicar el teorema de Bernouilli en la resolución de problemas de conducciones
- Realizar balances de materia, fuerzas y energía en volúmenes de control, a partir de la 2ª Ley de Newton y el primer principio de la Termodinámica
- Aplicar el análisis adimensional en modelos de mecánica de fluidos

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- MD1 Método expositivo
- MD2 Estudio y análisis de casos
- MD3 Resolución de ejercicios
- MD4 Aprendizaje basado en problemas
- MD6 Aprendizaje cooperativo/trabajo en grupo
- MD7 Trabajo autónomo

ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

Actividades formativas		Hora s
Actividades dirigidas	Clases expositivas / prácticas	12
	Clases Prácticas	7,5
	Seminarios y Talleres	12
	Clases Prácticas (Laboratorio)	7,5
Actividades supervisadas	Supervisión de Actividades	7,5
	Tutorías (individual / en grupo)	6
Actividades autónomas	Preparación de Clases	15
	Estudio personal y lecturas	37,5
	Elaboración de trabajos	22,5
	Trabajo en campus virtual	15
Actividades de evaluación	Actividades de evaluación	7,5

El primer día de clase, el profesor/a proporcionará información más detallada al respecto.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Actividades de evaluación		Ponderación
Evaluación continua	Examen parcial	25%
	Elaboración de ejercicio	15%
	Elaboración y exposición de trabajos	10 %
Evaluación final	Examen Teórico-Práctico	50%

La calificación del instrumento de la evaluación final (tanto de la convocatoria ordinaria como de la extraordinaria, según corresponda) **no podrá ser inferior, en ningún caso, a 4,0 puntos** (escala 0 a 10) para aprobar la asignatura y consecuentemente poder realizar el cálculo de porcentajes en la calificación final.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La convocatoria extraordinaria tendrá lugar durante el mes de julio (consúltese el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la realización de un Examen Teórico-Práctico con un valor de hasta el 50% de la nota final de la asignatura. El resto de la nota se complementará con la calificación obtenida en la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria:

Mataix, C. (2006). *Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas*. ED. OXFORD
Yunus, C. (2006). *Mecánica de fluidos. Fundamentos y aplicaciones*. ED. MCGrawHill

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable para aquellos estudiantes que quieran profundizar en los temas que se abordan en la asignatura.

Mott, R. (2006). *Mecánica de fluidos aplicada*. ED. PRENTICE HALL
Agüera, C. (s.f.). *Problemas de mecánica de fluidos*. ED. CIENCIA

WEBS DE REFERENCIA:



No aplica

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

No aplica