

1. Ficha identificativa		
Código: 13619	Asignatura: Mecánica de Fluidos	
Créditos: 6	Carácter: Obligatoria	Módulo: Tecnologías en la empresa
Titulación: Grado en Ingeniería y Gestión Empresarial		Materia: Termodinámica y mecánica de fluidos

2. Profesoras:	Esther Cabezas-Rivas	Horario tutorías:	Viernes 12:00-14:00
-----------------------	----------------------	--------------------------	---------------------

3. Bibliografía:	
<i>Apuntes de Mecánica de Fluidos (Archivo electrónico, PDF acceso libre)</i>	<i>F. Arregui De La Cruz, E. Cabrera Rochera, R. Cobacho Jordán, ...</i>
<i>Mecánica de fluidos</i>	<i>Yunus A. Cengel & John M. Cimbala</i>
<i>Mecánica de fluidos</i>	<i>Frank M. White</i>
<i>Mecánica de fluidos</i>	<i>Victor Lyle Streeter</i>
<i>Mecánica de fluidos</i>	<i>Irving H. Shames</i>
<i>Fundamentos de mecánica de fluidos</i>	<i>Bruce R. Munson</i>

4. Descripción general de la asignatura
<p>Se trata de una asignatura básica de mecánica de fluidos en la que se pretende hacer una introducción a los diferentes aspectos relacionados con la física de los fluidos y su flujo: propiedades de los fluidos, estática, cinemática y dinámica de los mismos, flujos externos, etc. se estudiará también algunas aplicaciones importantes de la mecánica de fluidos como pueden ser los sistemas hidráulicos a presión y el transporte en lámina libre. Por último, se estudiará los aspectos básicos de las máquinas hidráulicas: tipologías, funcionamiento, selección, instalación, etc.</p> <p>Los conocimientos básicos que proporciona la asignatura permitirán al alumno disponer de la base necesaria para acometer la resolución de un gran número de problemas específicos de la ingeniería industrial relacionados con los fluidos.</p> <p>Durante la asignatura se resolverán diferentes ejercicios que permitirán la resolución de un caso práctico aplicado que se desarrollará a lo largo del curso conforme avance la materia teórica.</p>

5. Conocimientos previos recomendados	
<i>Código</i>	<i>Asignatura</i>
13601	<i>Cálculo</i>
13603	<i>Ecuaciones diferenciales</i>
13602	<i>Álgebra</i>
13606	<i>Física I</i>

6. Objetivos de la asignatura – Resultados del aprendizaje
Competencias básicas y generales
02 - Usar las técnicas, habilidades y herramientas tecnológicas y económicas, necesarias para la práctica profesional de la ingeniería y gestión empresarial.
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
Competencias específicas
14 - Dominar los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la Ingeniería y Gestión Empresarial
18 - Utilizar los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la Ingeniería y Gestión Empresarial

7. Unidades didácticas	
Unidad	Cronograma Sesión
BLOQUE I: ANÁLISIS DE FLUIDOS	
1. Propiedades básicas y análisis del movimiento	3
2. Cinemática: análisis del movimiento de los fluidos	3
3. Ecuaciones fundamentales de la Dinámica de fluidos	4
4. Aplicaciones de la Ecuación de Euler	4,5
4.1. Estática de fluidos	
4.2. Ecuación de Bernoulli	
BLOQUE II: APLICACIONES	
5. Fuerzas provocadas por la presión hidrostática	4
6. Flujo a presión y Turbomáquinas	7
7. Flujo en lámina libre	3
8. Flujo alrededor de cuerpos	1,5

8. Método de enseñanza-aprendizaje							
Unidad Didáctica	Teoría aula	Práctica aula	Práctica laboratorio	Práctica campo	Práctica informática	Trabajo autónomo del alumno	TOTAL HORAS
1	4	2				7	13
2	3	2	1			15	21
3	5	3				17	25
4	4	4	1			18	27
5	4	3	1			16	24
6	4	1	1		8	18	32
7	4	2				12	18
8	2	1				2	5
TOTAL HORAS	30	18	4	0	8	105	165

9. Evaluación			
Descripción	Nº Actos	Peso (%)	
Pruebas de síntesis			
Prueba escrita de respuesta abierta	2	50%	
Prueba objetiva (tipo test)	2	10%	
Evaluación continua			
Prueba objetiva (tipo test)	2	5%	
Prueba escrita de respuesta abierta	Max.5	15%	
Trabajos académicos:			
▪ Laboratorio	1	5%	
▪ Informática	1	5%	
▪ Proyecto en equipo	1	10%	
<i>La evaluación de los estudiantes se llevará a cabo mediante evaluación continua y pruebas de síntesis:</i>			
1. <i><u>Evaluación continua</u>: Se valorará la entrega de casos prácticos, realizados de manera individual o en equipo y la participación en las diferentes actividades tales como el análisis, conclusión y discusión de lecturas y visitas a empresas, así como la asistencia y participación en el aula. Esta parte tendrá una ponderación en la nota final del 40%.</i>			
2. <i><u>Prueba de síntesis</u>: estos actos de evaluación pueden combinar tanto contenidos teóricos como prácticos. Esta parte tendrá un peso en la nota final del 60%.</i>			
<i>La evaluación continua es presencial y no recuperable, por tanto, la nota obtenida durante la evaluación continua de la asignatura se mantendrá, tanto en 1ª convocatoria como en 2ª convocatoria. La prueba de síntesis sí será recuperable al final del semestre.</i>			
<i>Para aprobar la asignatura deberá obtenerse en las pruebas de síntesis (parciales y/o generales) una nota igual o superior a 5 sobre 10 en cada una de ellas. Si esto se cumple, la calificación final de la asignatura se obtendrá ponderando la media de las pruebas de síntesis con la evaluación continua, debiendo obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar la asignatura. Si no se cumple, la calificación final será la obtenida en las pruebas de síntesis.</i>			

Los estudiantes que **superen la primera prueba parcial** (es decir, obtengan una nota ≥ 5 sobre 10) eliminarán la materia de dicha prueba para la primera convocatoria general del final del semestre, con lo que solo deberán realizar el segundo parcial en la prueba general. Los estudiantes que **no superen la primera prueba parcial** (es decir, hayan obtenido una nota < 5 sobre 10) se examinarán de toda la materia en la primera convocatoria general. La **segunda convocatoria** general incluirá toda la materia para todos los alumnos.

La asistencia a clase es obligatoria para un seguimiento óptimo de la asignatura, por lo que la ausencia a más de un 15% de las sesiones supondrá que al estudiante no se le califique la parte de evaluación continua de cada asignatura. En consecuencia, la nota máxima que podrá alcanzar será la obtenida en la/s prueba/s de síntesis, con la ponderación referida al 60%.

Para los alumnos que se matriculen por segunda vez en la asignatura y no repitan curso, la calificación final se obtendrá siguiendo todas las indicaciones anteriores (excepto las referidas a asistencia); el único cambio es la ponderación: en este caso las pruebas de síntesis suponen un 80% de la nota final y la evaluación continua un 20%. La evaluación continua estará formada por pruebas objetivas tipo test (5%) y pruebas escritas de respuesta abierta (15%).

Los estudiantes deberán cumplir con las normas de redacción, ortografía y gramática en el desarrollo de sus trabajos y sus pruebas de evaluación, aspectos formales que se tendrán en cuenta en la evaluación de los mismos.