UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura:	MECÁNICA DE FLUIDOS	**Código:**	56317
Tipología:	OBLIGATORIA	**Créditos ECTS:**	6
Grado:	416 - GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (AB-2021)	**Curso académico:**	2022-23
Centro:	605 - E.T.S. DE INGENIERÍA INDUSTRIAL ALBACETE	**Grupo(s):**	14 10 11
Curso:	2	**Duración:**	C2
Lengua principal de impartición:	Español	**Segunda lengua:**	
Uso docente de otras lenguas:	Se puede hacer uso de bibliografía o documentación en inglés	**English Friendly:**	N
Página web:		**Bilingüe:**	N

Profesor: **JUAN IGNACIO CORCOLES TENDERO** - Grupo(s): **14**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Infante don Juan Manuel /D0-D14	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	926053331	juanignacio.corcoles@uclm.es	Se publicará al inicio del curso

2. REQUISITOS PREVIOS

Para cursar esta asignatura con el máximo aprovechamiento se recomienda que el estudiante haya conseguido competencias relacionadas con la resolución de problemas matemáticos incluyendo el cálculo de una y varias variables, así como las operaciones con vectores y matrices. También es recomendable haber adquirido dichas competencias con la resolución de problemas de mecánica y de termodinámica.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura introduce al alumno a los conocimientos básicos de los procesos físicos que controlan el movimiento de los fluidos, con sus aplicaciones a las diferentes ramas de la ingeniería, y a la comprensión de una enorme variedad de fenómenos naturales.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB02	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
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CEC02	Conocimientos de 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.
CG03	Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04	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 Industrial.
CT02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Comprender los principios básicos de la Mecánica de Fluidos.

Desarrollar la capacidad de comunicación entre los distintos miembros del grupo.

Adaptarse al uso de las nuevas tecnologías.

Haber desarrollado su capacidad de integración en los trabajos en grupos.

Resolución de problemas en el campo de la Mecánica de Fluidos.

Aplicar los principios básicos para el dimensionamiento de conducciones y redes.

6. TEMARIO

Tema 1: Elementos preliminares e introducción a la Mecánica de Fluidos

Tema 2: Principios y leyes de la Mecánica de Fluidos

Tema 3: Análisis dimensional y teoría de semejanza
Tema 4: Análisis de los fluidos reales. Teoría de flujos
Tema 5: Flujo en conductos

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Los temas podrán subdividirse adaptándose a las necesidades pedagógicas del curso. En cualquier caso serán abordados los cinco temas al completo.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB02 CB03 CB04 CEC02 CG03 CG04 CT02 CT03	1.2	30	S	N	Lección magistral participativa, con pizarra, ordenador y proyector. Resolución de problemas, de manera participativa. Tutorías individualizadas o en grupo, tratando cuestiones teóricas y de resolución de problemas. Interación directa profesor-alumno.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC02 CG03 CG04 CT02 CT03	0.4	10	S	N	Resolución de problemas, de manera participativa
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC02 CG03 CG04 CT02 CT03	0.6	15	S	N	Prácticas de laboratorio. Aula informática, mediante programas de simulación específicos
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC02 CG03 CG04 CT03	0.2	5	S	S	Examen sobre contenidos relacionados con aspectos teóricos y prácticos de todas las actividades de la asignatura.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CB03 CB04 CB05 CEC02 CG03 CG04 CT02 CT03	3.6	90	S	N	Preparación de Examen final sobre los aspectos teóricos y prácticos de la asignatura. Elaboración de memorias e informes de prácticas. Elaboración de ejercicios y trabajos.
		Total:	**6**	**150**			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			**Horas totales de trabajo presencial: 60**				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			**Horas totales de trabajo autónomo: 90**				

Ev: Actividad formativa evaluable
Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas parciales	70.00%	0.00%	Se realizará una prueba parcial, aproximadamente a mitad curso. Una nota inferior a 4 se considerará como no presentado a la misma. Aquellos alumnos que hayan obtenido un mínimo de 4 en la primera prueba parcial podrán realizar opcionalmente la segunda, que se realizará coincidiendo con la convocatoria ordinaria. Cada prueba tendrá un peso del 50% sobre la nota de Pruebas parciales, aunque podría variar si la materia evaluada difiere entre ambas por causas excepcionales. La nota mínima para considerar superada la segunda prueba parcial es de un 4. Si la nota en la segunda prueba es inferior a 4, la calificación final de la asignatura será la obtenida en esta última prueba.
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	20.00%	Se realizarán varias prácticas durante el curso. Se fijará una o varias fechas para la entrega del informe de cada práctica. La no presentación del informe impide realizar evaluación continua. Se realizará un examen de prácticas en las convocatorias oficiales de exámenes para quienes no hayan asistido a alguna práctica o no presente alguno de los informes. De forma opcional se guardará la nota correspondiente al informe de prácticas (no la del examen de prácticas) durante un año si la nota media es igual o superior a 5. El plagio total o parcial de cualquier informe de prácticas supondrá la anulación del informe, y la calificación de cero en las prácticas.
Trabajo	10.00%	10.00%	Durante el curso se realizarán varias tareas o actividades entregables. La realización de las tareas es condición indispensable para la evaluación continua. Se exigirá la presentación como mínimo al 70 % de las tareas/trabajos totales propuestos y que su calificación media sea igual o superior a 4 sobre 10. Para quienes no cumplan alguna de

			estas dos premisas, se realizará un examen de trabajo en las convocatorias oficiales de exámenes.
Prueba final	0.00%	70.00%	Se realizará una prueba final en la convocatoria oficial
Total:	**100.00%**	**100.00%**	

** En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).*

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Para realizar la evaluación continua, se pide:
- La asistencia a la totalidad de las prácticas y la entrega de todos los informes.
- Haber presentado como mínimo el 70 % de las tareas/trabajos totales propuestos y que su calificación media sea igual o superior a 4 sobre 10.

La calificación de la asignatura se obtendrá: 20% informe de prácticas; 10% Elaboración de trabajos teóricos y 70% pruebas parciales o prueba final. Será necesario una nota de al menos 5 para superar la asignatura.
La calificación correspondiente a las actividades obligatorias se podrá obtener mediante la superación de las pruebas parciales o mediante la superación de la prueba final. La nota mínima exigible en estas pruebas es de 4. Si la nota obtenida es inferior, la calificación global de la asignatura será la obtenida en la última prueba realizada (prueba final o segunda prueba parcial), no superando la asignatura.
Durante las pruebas parciales y prueba final no se permitirá el uso de máquinas de calcular programables, gráficas y similares. Tampoco se permite el uso de elementos electrónicos dotados de sistemas inalámbricos de transferencia de datos ya sean móviles, relojes, comunicadores portátiles o similares.
El alumno, si lo prefiere, podrá conservar, para futuras convocatorias en el mismo curso académico, tanto la nota obtenida en los informes de prácticas, como la obtenida en la evaluación de los trabajos/tareas. En caso contrario realizará un examen de prácticas en la convocatoria oficial correspondiente.

Evaluación no continua:

La calificación de la asignatura se obtendrá: 20% informe de prácticas o examen de prácticas; 10% Elaboración de trabajos teóricos/trabajos o examen de trabajos; 70% prueba final. Será necesario una nota de al menos 5 para superar la asignatura.

Todos los exámenes se realizarán en fecha establecida para la convocatoria ordinaria.

La nota mínima para considerar superadas las actividades obligatorias (prueba final) es un 4. Si es inferior, la calificación global de la asignatura será la obtenida en esta prueba final, no superando la asignatura.

Durante las pruebas parciales y prueba final no se permitirá el uso de máquinas de calcular programables, gráficas y similares. Tampoco se permite el uso de elementos electrónicos dotados de sistemas inalámbricos de transferencia de datos ya sean móviles, relojes, comunicadores portátiles o similares.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se aplicarán los mismos criterios fijados en la "Evaluación no continua".

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se aplicarán los mismos criterios fijados en la "Evaluación no continua".

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	**Suma horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	30
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	15
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90

Tema 1 (de 5): Elementos preliminares e introducción a la Mecánica de Fluidos

Periodo temporal: 1 semana

Tema 2 (de 5): Principios y leyes de la Mecánica de Fluidos

Periodo temporal: 2 semanas

Tema 3 (de 5): Análisis dimensional y teoría de semejanza

Periodo temporal: 3 semanas

Tema 4 (de 5): Análisis de los fluidos reales. Teoría de flujos

Periodo temporal: 1 semana

Tema 5 (de 5): Flujo en conductos

Periodo temporal: 1 semana

Actividad global

Actividades formativas	**Suma horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	30
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	15
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	**Título/Enlace Web**	**Editorial**	**Población**	**ISBN**	**Año**	**Descripción**
Streeter, V.L., Wylie, E.B., Bedford, K.W	Mecánica de Fluidos	Ed. Mc Graw Hill		958-600-987-4.	1999	
		Publicaciones de la				

Lázaro López, A	Problemas de Hidráulica II	Universidad de Alicante	978-84-7908-953-5	2007
Çengel, Y.A., Cimbala, J.M	Mecánica de Fluidos. Fundamentos y Aplicaciones	Ed. Mc Graw Hill	978-607-15-0779-2	2012
Agüera Soriano, J	Mecánica de Fluidos Incompresibles y Turbomáquinas Hidráulicas	Ed. Ciencia 3, S.L	84-95391-01-05	2002
White, F.M.	Mecánica de Fluidos	Ed. Mc Graw Hill	978-84-481-6603-8.	2010
Mott, R.L., Untener	Mecánica de Fluidos	Ed. Pearson Educación	978-607-32-3288-3	2015
Kundu, P.K	Fluid Mechanics	Academic Press	978-0-12-373735-9	2008