



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: MECÁNICA DE FLUIDOS

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 357 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (TO)

Centro: 303 - E.ING. INDUSTRIAL Y AEROSPAECIAL TOLEDO

Curso: 2

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web: Plataforma Moodle

Código: 56317

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2020-21

Grupo(s): 40 41

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua: Inglés

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: ANTOINE CLAUDE BRET . - Grupo(s): 40 41				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico/2-D13	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	Via Teams	antoineclaud.bret@uclm.es	http://www.uclm.es/toledo/EIIA/tutorias
Profesor: ANTONIO ROBERTO PIRIZ . - Grupo(s): 40 41				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico/2ª planta	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	926295432	roberto.piriz@uclm.es	http://www.uclm.es/toledo/EIIA/tutorias

2. REQUISITOS PREVIOS

Los alumnos deberán poseer conocimientos básicos de Física, Cálculo y Mecánica.

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

El ingeniero industrial en su actividad profesional o investigadora utiliza los conocimientos físicos, matemáticos y técnicos necesarios para el desarrollo del diseño, control y mantenimiento de cualquier proceso industrial. Estos conocimientos le permiten participar y adaptarse a las necesidades de la vida laboral.

A través de la asignatura de Mecánica de Fluidos, el alumno resolverá procesos en los que intervienen fluidos, diseños de tuberías, depósitos, redes de transmisión de fluidos, bombas hidráulicas, abastecimientos de agua, instalaciones de agua fría y calefacción.

Esta asignatura está relacionada con Física, Ampliación de Matemáticas, Proyectos en Ingeniería, Proyecto y Cálculo en Instalaciones en Edificios.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
A02	Saber aplicar los conocimientos al trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de estudio.
A03	Tener capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro del área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A04	Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
A07	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
A10	Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería eléctrica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización
A12	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
A13	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en la Ingeniería Eléctrica.
C02	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.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

- Descripción
- Resolución de problemas en el campo de la Mecánica de Fluidos.
 - Haber desarrollado su capacidad de integración en los trabajos en grupos.
 - Adaptarse al uso de las nuevas tecnologías.
 - Aplicar los principios básicos para el dimensionamiento de conducciones y redes.
 - Comprender los principios básicos de la Mecánica de Fluidos.
 - Desarrollar la capacidad de comunicación entre los distintos miembros del grupo.

6. TEMARIO

Tema 1: Definiciones y conceptos preliminares.

Tema 2: Principios y leyes de la Mecánica de Fluidos.

Tema 3: Análisis dimensional y semejanza.

Tema 4: Resistencias de flujos externos.

Tema 5: Resistencia de superficie en conducciones.

Tema 6: Resistencia de forma en tuberías.

Tema 7: Conducciones y redes.

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]	Método expositivo/Lección magistral	A02 A03 A12 C02	0.5	12.5	N	-	Se utilizarán la pizarra y otros medios audiovisuales, fomentando la participación del alumno.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	A02 A03 A04 A07 A13 C02	0.5	12.5	N	-	Se resolverán problemas y ejercicios, aplicando los conocimientos de la teoría y fomentando la participación del alumno.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	A02 A07 A13 C02	0.5	12.5	S	N	Se realizarán en el laboratorio con el objetivo de aplicar todos los conocimientos adquiridos durante el curso.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	A02 A03 A04 A07 A10 A12 A13 C02	0.3	7.5	S	N	Los alumnos analizarán los resultados obtenidos en las prácticas y presentarán un informe de las mismas.
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo	A02 A03 A04 A07 A13 C02	0.25	6.25	N	-	Resolución de problemas y casos, así como aclaración de dudas.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	A02 A03 A04 A07 A13 C02	3	75	N	-	Es el mejor entrenamiento para consolidar todos los conocimientos adquiridos.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A02 A03 A04 A07 A10 A12 A13 C02	0.4	10	S	N	Se realizará una prueba oral o escrita en la que se valorarán las sesiones de prácticas realizadas.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	A02 A03 A04 A07 A10 A12 A13 C02	0.25	6.25	S	N	Se realizará un examen final que evalúe el contenido de todo el curso.
Pruebas on-line [AUTÓNOMA]	Pruebas de evaluación	A10 A12 A13 C02	0.3	7.5	S	N	
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	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas de progreso	20.00%	0.00%	Prueba parcial escrita: constará de problemas y/o preguntas teóricas correspondientes aproximadamente a la primera mitad de la asignatura.
Elaboración de memorias de prácticas	30.00%	0.00%	Memoria de practica de laboratorio.
Prueba final	50.00%	100.00%	Prueba final escrita: constará de problemas y/ preguntas teóricas referentes a toda la asignatura.
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:

El primer parcial cuenta por 30%, el informe de practica por 20% y la prueba final por 50%.

Evaluación no continua:

Quienes no accedan a la evaluación continua, serán evaluados en la prueba final donde se podrá recuperar la parte de prácticas mediante preguntas relativas a las practicas de laboratorio.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Serán los mismos que en la convocatoria ordinaria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Serán los mismos que en la convocatoria ordinaria.

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

No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	8
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	80
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Comentarios generales sobre la planificación: Esta distribución temporal es orientativa y podrá ser modificada si las circunstancias particulares, surgidas durante el desarrollo del curso, así lo aconsejan. Los contenidos, metodología y sistemas de evaluación de la asignatura podrán ser modificados, con autorización del Vicerrectorado de Docencia, en situaciones de alarma debido al COVID-19. En cualquier caso, se asegurará la adquisición de las competencias de la asignatura.	
Tema 1 (de 7): Definiciones y conceptos preliminares.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Tema 2 (de 7): Principios y leyes de la Mecánica de Fluidos.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	2
Tema 3 (de 7): Análisis dimensional y semejanza.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Tema 4 (de 7): Resistencias de flujos externos.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	1
Tema 5 (de 7): Resistencia de superficie en conducciones.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Tema 6 (de 7): Resistencia de forma en tuberías.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	1
Tema 7 (de 7): Conducciones y redes.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	5
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	1
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	21
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	22
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	8
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	10
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	80
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Agüera Soriano, José	Mecánica de fluidos incompresibles y turbomáquinas hidráulicas	Ciencia 3.		84-95391-01-05	2002	
Agüera Soriano, José	Mecánica de fluidos incompresibles y turbomáquinas hidráulicas. Problemas	Ciencia 3.				
Crespo Martínez, Antonio	Mecánica de Fluidos	Paraninfo		978-84-9732-475-5	2010	
Gerhart, Gross, Hoshstein	Fundamentos de mecánica de fluidos	Addison-Wesley Iberoamericana				
Mataix, Claudio	Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas	Ediciones del Castillo		978-970-15-1057-5	2010	
Potter, Merle C.- Wiggert, David C	Mecánica de fluidos	Editorial Thomson		970-686-205-6	2001	

Streeter, Victor L.- Benjamin, E.-	Mecánica de fluidos	Mc Graw Hill	978-958-600-987-4	2000
Wylie- Bedford, keith W				
White, Frank M	Mecánica de fluidos	Mc-Graw-Hill	978-84-481-6603-8	2010