



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: MECÁNICA DE FLUIDOS

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 418 - GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (TO-2021)

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: 2022-23

Grupo(s): 40 41

Duración: C2

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

| Profesor: FRANCISCO COBOS CAMPOS - Grupo(s): 41 | | | | |
|--|--------------------------------|--------------|---------------------------|---|
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| Ed. Sabatini / 1.55 | MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS | | Francisco.Cobos@uclm.es | |
| Profesor: SOFÍA AYELEN PIRIZ --- - Grupo(s): 41 | | | | |
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| Ed. Sabatini/1.55 | MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS | +34926052836 | SofiaAyelen.Piriz@uclm.es | Disponible en http://www.uclm.es/toledo/EIIA/tutorias . |
| Profesor: ANTONIO ROBERTO PIRIZ . - Grupo(s): 41 | | | | |
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| Politécnico/2ª planta | MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS | 926295432 | roberto.piriz@uclm.es | |

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 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

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

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

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

Comprender los principios básicos de la Mecánica de Fluidos.

Adaptarse al uso de las nuevas tecnologías.

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

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 CB05 CEC02 CG03 CG04 CT02 CT03 | 1.2 | 30 | N | - | Desarrollo en el aula de los contenidos teóricos, utilizando el método de la lección magistral participativa. |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL] | Resolución de ejercicios y problemas | CB02 CB03 CB04 CB05 CEC02 CG03 CG04 CT02 CT03 | 0.4 | 10 | N | - | Resolución de ejercicios y problemas en el aula de manera participativa. |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL] | Combinación de métodos | CB02 CB03 CB04 CB05 CEC02 CG03 CG04 CT02 CT03 | 0.6 | 15 | S | S | Prácticas de laboratorio donde el alumno ponga en práctica los conocimientos adquiridos en las clases teóricas a través de la experimentación. Partiendo del trabajo comenzado en las clases prácticas de laboratorio, los estudiantes deben elaborar, de forma cooperativa, un informe (memoria de prácticas) donde analicen y plasmen los resultados y conclusiones de su experiencia en el laboratorio. El alumno que obtenga menos del 40% de la nota máxima podrá recuperar la parte correspondiente a las prácticas en el examen final. |
| Evaluación Formativa [PRESENCIAL] | Pruebas de evaluación | CB02 CB03 CB04 CB05 CEC02 CG03 CG04 CT02 CT03 | 0.2 | 5 | S | S | Prueba escrita (primer parcial) eliminatorio de materia, que contendrá problemas y/o preguntas teóricas correspondientes aproximadamente a la primera mitad de la asignatura. El alumno que obtenga menos del 40% de la nota máxima podrá recuperar la parte correspondiente en el examen final. |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] | Trabajo autónomo | CB02 CB03 CB04 CB05 CEC02 CG03 CG04 CT02 CT03 | 3.6 | 90 | N | - | Estudio personal de forma autónoma de teoría y problemas donde el alumno ejercite los conocimientos aprendidos en las clases presenciales en el aula. También supone para el estudiante una posibilidad de autoevaluación cara a las pruebas de progreso y finales. |
| 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 parciales | 70.00% | 0.00% | Se harán dos pruebas parciales escritas que constarán de problemas y/o preguntas teóricas correspondientes aproximadamente a la primera y a la segunda mitad de la asignatura, respectivamente. La primera se hará durante el curso y la segunda en coincidencia con las fechas de examen final El alumno que obtenga menos del 40% de la nota máxima en la primera prueba podrá recuperarla en las fechas del examen final cuando se haga también la segunda prueba. |
| | | | Prácticas de laboratorio. La práctica se evalúa mediante la confección de un informe en el que se detallarán las medidas efectuadas y los resultados obtenidos. En la evaluación no continua, la parte de las prácticas será evaluada en la prueba |

| | | | |
|---|----------------|----------------|--|
| Realización de prácticas en laboratorio | 15.00% | 15.00% | final mediante preguntas relativas con las experiencias de laboratorio. El alumno que obtenga menos del 40% de la nota máxima podrá recuperar la parte correspondiente en el examen final |
| Prueba final | 0.00% | 70.00% | Prueba final escrita: Constará de problemas y/o preguntas teóricas referentes a toda la asignatura. |
| Resolución de problemas o casos | 15.00% | 15.00% | En evaluación continua consiste en la resolución individual de dos problemas relacionados con aspectos prácticos de la primera y segunda mitad del temario, respectivamente. Esto se realizará junto con cada prueba de progreso. En evaluación no continua dichos problemas se abordarán durante la convocatoria ordinaria y extraordinaria. |
| 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 aprobar la asignatura es necesario superar todas las partes de las actividades de evaluación y que la nota final de la asignatura sea igual o superior a 5 puntos (sobre 10).

El alumno que obtenga menos del 40% de la nota máxima podrá recuperar la parte correspondiente en la fecha de realización de la segunda prueba.

Evaluación no continua:

Para aprobar la asignatura es necesario superar todas las partes de las actividades de evaluación y que la nota final de la asignatura sea igual o superior a 5 puntos (sobre 10).

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

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

| Autor/es | Título/Enlace Web | Editorial | Población | ISBN | Año | Descripción |
|--|---------------------|----------------|-----------|-------------------|------|-------------|
| V. L. Streeter, E. B. Wylie, K. W. Bedford | Mecánica de Fluidos | McGraw-Hill | | 958-600-987-4 | 1999 | |
| P. K. Kundu | Fluid Mechanics | Academic Press | | 978-0-12-373735-9 | 2008 | |
| Crespo Martínez, Antonio | Mecánica de Fluidos | Paraninfo | | 978-84-9732-475-5 | 2010 | |
| White, Frank M | Mecánica de fluidos | McGraw-Hill | | 978-84-481-6603-8 | 2010 | |