



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

| | |
|---|---------------------------------|
| Asignatura: MECÁNICA DE FLUIDOS | Código: 56317 |
| Tipología: OBLIGATORIA | Créditos ECTS: 6 |
| Grado: 414 - GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA (CR-21) | Curso académico: 2023-24 |
| Centro: 602 - E.T.S. INGENIERÍA INDUSTRIAL CIUDAD REAL | Grupo(s): 20 21 |
| Curso: 2 | Duración: C2 |
| Lengua principal de impartición: Español | Segunda lengua: Inglés |
| Uso docente de otras lenguas: | English Friendly: N |
| Página web: Plataforma Moodle | Bilingüe: N |

| Profesor: ANTONIO ROBERTO PIRIZ . - Grupo(s): 20 21 | | | | |
|---|--------------------------------|-----------|-----------------------|-------------------------|
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| Politécnico/2ª planta | MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS | 926295432 | roberto.piriz@uclm.es | Miércoles de 16 a 20 hs |

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

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

| 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 | 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 | 0.6 | 15 | S | S | Prácticas de laboratorio donde el alumno aplique los conocimientos adquiridos en las clases teóricas a través de la experimentación. |
| Evaluación Formativa [PRESENCIAL] | Pruebas de evaluación | CB02 CB03 CB04 CB05 CEC02 CG03 CG04 CT02 CT03 | 0.2 | 5 | S | S | Pruebas parciales y finales de teoría, problemas y/o prácticas. |
| 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 de cara a las pruebas parciales 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 |
| Prueba final | 0.00% | 70.00% | En evaluación no continua consiste en una única prueba con los contenidos del temario completo |
| Pruebas parciales | 70.00% | 0.00% | En evaluación continua consiste en dos pruebas parciales: una correspondiente a la mitad del temario y la otra correspondiente a los restantes temas. La primera prueba se realizará durante el curso y será recuperable en las convocatorias ordinaria y extraordinaria. Cada prueba tiene el mismo peso e incluirá teoría y/o problemas. La nota mínima en cada prueba: 4/10. |
| Realización de prácticas en laboratorio | 15.00% | 15.00% | En evaluación continua consiste en la asistencia a las prácticas, aprovechamiento y participación activa en las mismas, entrega puntual y correcta de una memoria con el trabajo realizado. El alumno que obtenga menos del 40% de la nota máxima podrá recuperar esta parte de prácticas mediante un examen en las convocatorias ordinaria y extraordinaria. En evaluación no continua consiste en la realización de una prueba práctica el día de la prueba final. Nota mínima: 4/10 |
| 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 parcial. En evaluación no continua dichos problemas se abordarán el día de la prueba final. |
| 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:

Se exige una nota mínima final de 5/10.

Evaluación no continua:

Se exige una nota mínima final de 5/10.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Serán las mismas que en la convocatoria ordinaria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Serán las mismas 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 es orientativa y podrá ser modificada si las circunstancias particulares, surgidas durante el desarrollo del curso, así lo aconsejan.

Actividad global

| Actividades formativas | Suma horas |
|--|-------------------|
| Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación] | 5 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 90 |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos] | 15 |
| 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 | |
| A. Crespo Martínez | Mecánica de Fluidos | Paraninfo | | 978-84-9732-475-5 | 2010 | |
| F. M. White | Mecánica de Fluidos | McGraw-Hill | | 978-84-481-6603-8 | 2010 | |