



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: MECÁNICA DE FLUIDOS

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 421 - GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (CR-2021)

Centro: 602 - E.T.S. INGENIERÍA INDUSTRIAL CIUDAD REAL

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): 20 21

Duración: C2

Segunda lengua: Inglés

English Friendly: N

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 19 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

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

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 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 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 |
| Pruebas parciales | 70.00% | 0.00% | En evaluación continua, consiste en dos pruebas parciales: una correspondiente a primera 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. 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. |
| Prueba final | 0.00% | 70.00% | En evaluación no continua consiste en una única prueba con los contenidos del temario completo |
| 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 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 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 |
| 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 | |
| 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 | |
| P. K. Kundu | Fluid Mechanics | Academic Press | | 978-0-12-373735-9 | 2008 | |