



DATOS IDENTIFICATIVOS

Mecánica de fluidos

Asignatura	Mecánica de fluidos			
Código	V12G340V01401			
Titulación	Grado en Ingeniería en Organización Industrial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Ingeniería mecánica, máquinas y motores térmicos y fluidos			
Coordinador/a	Rodríguez Pérez, Luis			
Profesorado	Caldas Collazo, Alejandro Eiris Barca, Antonio Rodríguez Pérez, Luis			
Correo-e	maria_crazy_ra@hotmail.com			
Web				
Descripción general	(*)Conocimientos generales sobre el movimiento de los fluidos y las causas que los provocan			

Competencias de titulación

Código	
--------	--

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

COMPETENCIAS ESPECIFICAS SOBRE LA MATERIA

- (A1-CG1).- CEM1. Conocer y aplicar conocimientos de la Mecánica de Fluidos a la práctica de la Ingeniería Industrial
- (A2-CG2).- CEM2. Poseer la capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los que intervienen fluidos, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas
- (A3-CG3).- CEM3. Aplicar los conocimientos sobre Mecánica de Fluidos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares
- (A4-CG4).- CEM4. Saber analizar el Impacto de la Ingeniería en el medio ambiente, en todos aquellos procesos que impliquen el tratamiento de fluidos
- (A5-CG5).- CEM5. Saber comunicar los conocimientos adquiridos en Mecánica de Fluidos de forma oral y escrita y/o gráfica de forma clara y sin ambigüedades
- (A6-CG6).- CEM6. Poseer habilidades de aprendizaje y búsqueda de información
- (A7-CG7).- CEM7. Incorporar nuevas tecnologías (aplicación de la Mecánica de Fluidos a la nanotecnología) y herramientas matemáticas (métodos numéricos, asintóticos,...) al aprendizaje y ejercicio de la Ingeniería Industrial
- (A11-CG11).- CEM8. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad) en el diseño de elementos y sistemas relacionados con la Mecánica de Fluidos
- (A12-FB1).- CEM9. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan presentarse en Mecánica de Fluidos. Aptitud para aplicar los métodos matemáticos conocidos, tanto analíticos como numéricos
- (A13-FB2).- CEM10. Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la Mecánica de Fluidos
- (A18-CRI1).- CEM11. Capacidad para comprender y aplicar los principios y conocimientos básicos de termodinámica y transmisión de calor a la resolución de problemas de la Mecánica de Fluidos
- (A19-CRI2).- CEM12. Saber aplicar los conocimientos básicos de la Mecánica de Fluidos a la Ingeniería Industrial. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos
- (A24-CRI7).- CEM13. Conocimientos de los principios de teoría de Máquinas de Fluidos

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DE LA MATERIA

- (B1-CT1).- CTM1. Análisis y síntesis
- (B2-CT2).- CTM2. Resolución de problemas
- (B3-CT3).- CTM3. Comunicación oral y escrita de conocimientos en gallego y en castellano
- (B9-CS1).- CTM4. Aplicar conocimientos
- (B10-CS2).- CTM5. Aprendizaje y trabajo autónomos
- (B12-CS4).- CTM6. Habilidades de investigación
- (B14-CS6).- CTM7. Creatividad
- (B15-CP1).- CTM8. Objetivación, identificación y organización
- (B16-CP2).- CTM9. Razonamiento crítico
- (B17-CP3).- CTM10. Trabajo en equipo
- (B19-CP5).- CTM11. Relaciones personales
- (B20-CP6).- CTM12. Capacidad de comunicarse con personas no expertas en la materia
- (B21-CP7).- CTM13. Liderazgo

Contenidos

Tema

- | | |
|---|--|
| 1.- La Mecánica de Fluidos | 2.1.- Movimiento de un fluido en el entorno de un punto. |
| 2.- Cinemática de Fluidos | 4.1.- Forma Integral |
| 3.- Fenómenos de Transporte | 4.2.- Forma Diferencial |
| 4.- Ecuaciones Generales de la Mecánica de Fluidos | |
| 5.- Fluidoestática | |
| 6.- Introducción a los Métodos Numéricos para la Resolución de las Ecuaciones Generales | |
| 7.- Métodos de Análisis de la Turbulencia | |
| 8.- Análisis Dimensional y Semejanza Física | |
| 9.- Movimiento Laminar Unidimensional de Líquidos | |
| 10.- Movimiento Turbulento en Tuberías de Sección Recta | |
| 11.- Tuberías de Sección Lentamente Variable y Singularidades | |
| 12.- Introducción al Estudio de Movimientos con Superficie Libre | |
| 13.- Movimiento de Líquidos en Canales | |
| 14.- Mecánica de Fluidos Computacional | |

Planificación

Horas en clase

Horas fuera de clase

Horas totales

Actividades introductorias	2	0	2
Sesión magistral	33	49.5	82.5
Trabajos tutelados	0	11.5	11.5
Resolución de problemas y/o ejercicios	15	22.5	37.5
Prácticas de laboratorio	3	3	6
Pruebas de respuesta corta	0.5	1	1.5
Resolución de problemas y/o ejercicios	3	6	9

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Presentación de la asignatura y conocimientos básicos que debe poseer el alumno o adquirir a lo largo del curso. Presentación en power point y apoyo de pizarra
Sesión magistral	Desarrollo de esquemas básicos de cada tema, apoyados en power point y pizarra. Desarrollo de ejercicios prácticos que permitan comprender los desarrollos teóricos. Se facilitarán los power point y el desarrollo de cada tema, en soporte informático o en fotocopias adquiridas en la sección de publicaciones del centro Sobre la materia desarrollada se hará una prueba de pregunta corta en el examen final, lo que supondrá un 10% de la nota final
Trabajos tutelados	Se planteará un tema a desarrollar obligatoriamente, y se convocarán tutorías en grupos, además de las tutorías programadas. Al final el alumno tendrá que entregar el trabajo desarrollado, y exponerlo en público. También se propondrán ejercicios para su resolución, que el alumno puede entregar para su corrección voluntariamente. Todo este epígrafe se valorará conjuntamente, suponiendo un 10% de la nota final
Resolución de problemas y/o ejercicios	Se desarrollarán problemas de aplicación en las clases de prácticas. Se entregará el enunciado y se resolverá en la clase. Esta parte es la que mas peso tiene en las pruebas de examen, un 80%
Prácticas de laboratorio	Se realizarán unos ensayos de laboratorio, previa entrega de un guión con las tareas a realizar. Al final habrá que entregar un informe con los resultados de los ensayos. Este informe no se valora, pero si es obligatoria su entrega. Es decir, no se calificará a ningún alumno que no haya entregado este informe

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Actividades introductorias	 En la puerta del despacho 213 figura un cuadro con los horarios de tutorías presenciales. Por correo electrónico, se podrá consultar cualquier duda, sin horario. La respuesta será en menos de 24 horas. e-mail.- luis.rodriguez2.perez@sergas.es Al finalizar las clases, también se podrá consultar cualquier duda relacionada con la materia
Sesión magistral	 En la puerta del despacho 213 figura un cuadro con los horarios de tutorías presenciales. Por correo electrónico, se podrá consultar cualquier duda, sin horario. La respuesta será en menos de 24 horas. e-mail.- luis.rodriguez2.perez@sergas.es Al finalizar las clases, también se podrá consultar cualquier duda relacionada con la materia
Resolución de problemas y/o ejercicios	 En la puerta del despacho 213 figura un cuadro con los horarios de tutorías presenciales. Por correo electrónico, se podrá consultar cualquier duda, sin horario. La respuesta será en menos de 24 horas. e-mail.- luis.rodriguez2.perez@sergas.es Al finalizar las clases, también se podrá consultar cualquier duda relacionada con la materia
Prácticas de laboratorio	 En la puerta del despacho 213 figura un cuadro con los horarios de tutorías presenciales. Por correo electrónico, se podrá consultar cualquier duda, sin horario. La respuesta será en menos de 24 horas. e-mail.- luis.rodriguez2.perez@sergas.es Al finalizar las clases, también se podrá consultar cualquier duda relacionada con la materia
Trabajos tutelados	 En la puerta del despacho 213 figura un cuadro con los horarios de tutorías presenciales. Por correo electrónico, se podrá consultar cualquier duda, sin horario. La respuesta será en menos de 24 horas. e-mail.- luis.rodriguez2.perez@sergas.es Al finalizar las clases, también se podrá consultar cualquier duda relacionada con la materia
Pruebas	Descripción
Pruebas de respuesta corta	 En la puerta del despacho 213 figura un cuadro con los horarios de tutorías presenciales. Por correo electrónico, se podrá consultar cualquier duda, sin horario. La respuesta será en menos de 24 horas. e-mail.- luis.rodriguez2.perez@sergas.es Al finalizar las clases, también se podrá consultar cualquier duda relacionada con la materia

Resolución de problemas y/o ejercicios

 En la puerta del despacho 213 figura un cuadro con los horarios de tutorías presenciales. Por correo electrónico, se podrá consultar cualquier duda, sin horario. La respuesta será en menos de 24 horas. e-mail.- luis.rodriguez2.perez@sergas.es Al finalizar las clases, también se podrá consultar cualquier duda relacionada con la materia

Evaluación

	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	Lectura y/o exposición	10
Pruebas de respuesta corta	(*)examen de pregunta corta, 30 minutos de duración	10
Resolución de problemas y/o ejercicios	(*)Problemas de aplicación práctica, 3 horas	80

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

White, **Mecánica de Fluidos**,

Irving H. Shames, **Mecánica de Fluidos**,

Fox, **Introducción a la Mecánica de Fluidos**,

Streeter, **Mecánica de Fluidos**,

Antonio Barrero y Otros, **Mecánica de Fluidos**, Mc Graw Hill,

E. T. S. I. Aeronáuticos, **Mecánica de Fluidos**, S. Publicaciones,

E. T. S. I. Industriales de Madrid, **Mecánica de Fluidos**, S. Publicaciones,

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Fundamentos de automática/V12G340V01403

Teoría de máquinas y mecanismos/V12G340V01304

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Termodinámica y transmisión de calor/V12G340V01302

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Física: Física I/V12G340V01102

Física: Física II/V12G340V01202

Matemáticas: Cálculo I/V12G340V01104

Matemáticas: Cálculo II y ecuaciones diferenciales/V12G340V01204