

GUÍA DOCENTE ACUSTICA Y FLUIDOS

GRADO EN CIENCIAS EXPERIMENTALES

CURSO 2023-24

Fecha de publicación: 06-07-2023

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	3 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación
<p>Los contenidos básicos de esta asignatura son: Acústica y Fluidos. El principal objetivo de la asignatura es que el alumno conozca y comprenda los fenómenos y las teorías físicas más importantes tanto en la Física Acústica como en la Física de Fluidos. Dicho conocimiento le será de gran utilidad en cursos posteriores de la titulación. Además, se familiarizará con el trabajo experimental en el laboratorio propio de estas ramas de la Física, midiendo diferentes magnitudes y comprobando las leyes que las gobiernan.</p>

III.-Competencias
Competencias Generales
<p>CG01. Capacidad de análisis y síntesis CG02. Capacidad de organización y planificación CG03. Comunicación oral y escrita CG05. Capacidad de gestión de la información CG06. Resolución de problemas CG07. Toma de decisiones CG08. Trabajo en equipo CG10. Habilidades en las relaciones interpersonales CG11. Razonamiento crítico CG13. Aprendizaje autónomo CG17. Habilidad para trabajar de forma autónoma CG19. Motivación por la calidad CG20. Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica CG21. Uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información CG28. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio</p>
Competencias Específicas

- CE05. Estimar órdenes de magnitud para interpretar fenómenos diversos.
- CE10. Medir, interpretar y diseñar experiencias en el laboratorio o en el entorno
- CE11. Modelar fenómenos complejos, demostrando poseer pensamiento crítico para construir modelos físicos. Destrezas de modelado y de resolución de problemas.
- CE13. Utilizar herramientas informáticas para resolver y modelar problemas y para presentar sus resultados.
- CE17. Trabajar de manera segura en el laboratorio
- CE28. Conocimiento y comprensión de los fenómenos y de las teorías físicas más importantes en Física Acústica y de Fluidos.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

- Introducción a la Acústica Física
- Ecuación de Ondas Acústicas
- Fenómenos de Interferencia en Acústica. Reflexión y Refracción del Sonido
- Absorción del sonido. Acústica arquitectónica
- Vibraciones. Instrumentos sonoros
- Fluidos ideales
- Fluidos viscosos
- Fenómenos de Turbulencia
- Capas límites
- Conducción térmica en fluidos
- Difusión
- Fenómenos superficiales

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Lecturas	Clases teóricas impartidas por el profesor
Resolución de ejercicios	Resolución de ejercicios
Laboratorios	Se realizarán prácticas de laboratorio presenciales en los laboratorios 201, 202 y 206 del Edificio de Laboratorios I del Campus de Móstoles, de acuerdo a las indicaciones que dará el profesor a principios de curso. La realización de las practicas es obligatoria para poder optar a aprobar la asignatura en el presente curso académico. Las prácticas de laboratorio consisten en sesiones de 4 horas en las que se realizan diversos experimentos. Como parte de la evaluación de la asignatura se pedirá una memoria individual de uno de los experimentos realizados.
Realización de pruebas	Pruebas de evaluación continua. Se realizará un control a lo largo del curso en la fecha indicada en la web en el calendario de actividades.

V.-Tiempo de Trabajo del estudiante (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	32
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	12
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	10
Realización de pruebas	6
Tutorías académicas	12
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	6
Preparación de clases teóricas	40
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	40
Preparación de pruebas	22
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	Periodo	Contenido
Tutorías académicas	Semana 17 a Semana 35	Resolución, por parte del profesor, de dudas, cuestiones, etc. de los contenidos que conforman la asignatura.
Laboratorios	Semana 18 a Semana 34	Prácticas en el laboratorio docente de todos los temas de la asignatura.
Clases Teóricas	Semana 17 a Semana 35	Explicación, por parte del profesor, de los contenidos que conforman el programa de la asignatura.
Prácticas	Semana 17 a Semana 35	Resolución, por parte del profesor, de ejercicios, casos prácticos, etc. de cada uno de los temas que conforman la asignatura.

VII.-Método de evaluación

VII.A.-Ponderación para la evaluación

Evaluación ordinaria continua:

La distribución y características de las pruebas de evaluación son las que se describen a continuación. Solo en casos excepcionales y especialmente motivados, el profesor podrá incorporar adaptaciones en la Guía. Dichos cambios requerirán, previa consulta al Responsable de la Asignatura, la autorización previa y expresa del Coordinador de Grado, quien notificará al Vicerrectorado con competencias en materia de Ordenación Académica la modificación realizada. En todo caso, las modificaciones que se propongan deberán atender a lo establecido en la memoria verificada. Para que tales cambios sean efectivos, deberán ser debidamente comunicados a comienzo de curso a los estudiantes a través del Aula Virtual.

La suma de las actividades no reevaluables no podrá superar el 50% de la nota de la asignatura y, en general, no podrán tener nota mínima (salvo en el caso de las prácticas de laboratorio o prácticas clínicas, cuando esté debidamente justificado), evitando incorporar pruebas que superen el 60% de la ponderación de la asignatura.

Evaluación extraordinaria: Los estudiantes que no consigan superar la evaluación ordinaria, o no se hayan presentado, serán objeto de la realización de una evaluación extraordinaria para verificar la adquisición de las competencias establecidas en la guía, únicamente de las actividades de evaluación revaluables.

Descripción de las pruebas de evaluación y su ponderación

Sistema de evaluación:

20% Control NO REEVALUABLE. Acumulativa.

Prueba escrita. Entra toda la materia explicada desde principio de curso hasta la fecha.

Fecha (Mirar calendario de actividades publicado en la web)

20% Memoria de laboratorio NO REEVALUABLE. Acumulativa

Memoria sobre algunas de las practicas realizadas en el laboratorio.

Es imprescindible asistir a todas las sesiones de practicas de laboratorio

Fecha (Mirar calendario de actividades publicado en la web)

60% Prueba final NOTA MINIMA: 4. REEVALUABLE EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA.

Prueba escrita. Entra todo el temario impartido durante el curso.

Fecha (Mirar en la web)

Sistema de calificacion (convocatorias de mayo y de junio): Hay dos requisitos imprescindibles para aprobar la asignatura:

- Participar activamente en todas las sesiones de practicas de laboratorio y entregar la memoria
- Obtener una nota minima de 4,0 en la prueba final de la asignatura

La calificacion final de los alumnos que cumplan estos requisitos se obtiene del siguiente modo:

- Calificacion del laboratorio: 20%.
- Control: 20%
- Prueba final: 60%

El alumno ha de obtener una calificacion final igual o mayor que 5,0 para aprobar la asignatura.

La calificacion de las practicas de laboratorio se guardara durante 5 cursos academicos.

VII.B.-Evaluación de estudiantes con dispensa académica de asistencia a clase

Para que un alumno pueda optar a esta evaluación, tendrá que obtener la 'Dispensa Académica de asistencia a clase' para la asignatura, que habrá solicitado al Decano/a o Director/a del Centro que imparte su titulación. La Dispensa Académica se podrá conceder siempre y cuando las peculiaridades propias de la asignatura lo permitan. Una vez que se haya notificado la concesión de la Dispensa Académica, el docente deberá informar al estudiante a través del Aula Virtual acerca del plan de evaluación establecido en cada caso.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Si

VII.C.-Revisión de las pruebas de evaluación

Conforme a la normativa de reclamación de exámenes de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.-Estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales

Las adaptaciones curriculares para estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales, a fin de garantizar la igualdad de oportunidades, no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad en virtud de la Normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Será requisito para ello la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con ella, a fin de analizar conjuntamente las distintas alternativas.

VII.E.-Conducta Académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad (<https://www.urjc.es/codigoetico>). Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa sobre conducta académica de la Universidad Rey Juan Carlos (https://urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/Normativa_conducta_academica_URJC.pdf) y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
Fundamentals of Physical Acoustic David T. Blackstock Wiley-Interscience, 2000
Problemas resueltos de Mecanica de Fluidos Jose Maria Herrera y otros Schaum, 2010
A Physical Introduction to Fluid Mechanics Alexander J. Smits Wiley, 2000
Principios de Acustica Angel Garrido Editorial Sanz y Torres, 1997
Fluid Mechanics, A short course for physicists G. Falkovich Cambridge UP, 2011
Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	ALEXANDRE FRAN YVES WAGEMAKERS
Correo electrónico	alexandre.wagemakers@urjc.es
Departamento	Biología y Geología, Física y Química Inorgánica
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de Tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/-a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	3
Nº de Sexenios	3
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	3
Nombre y apellidos	
	DAVID VALLE FERNANDEZ
Correo electrónico	david.valle@urjc.es
Departamento	Biología y Geología, Física y Química Inorgánica
Categoría	Profesor/a Visitante
Responsable de asignatura	No
Horario de Tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/-a a través de correo electrónico

Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0
Nombre y apellidos	
	INES PEREZ MARIÑO
Correo electrónico	ines.perez@urjc.es
Departamento	Biología y Geología, Física y Química Inorgánica
Categoría	Catedrático/a de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de Tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/-a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	4
Nº de Sexenios	4
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	5