



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	FÍSICA I	Código	730G03003	
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Primero	Formación Básica	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial 2			
Coordinador/a	Nicolas Costa, Gines	Correo electrónico	gines.nicolas@udc.es	
Profesorado	Amado Paz, José Manuel Mateo Orenes, Maripaz Nicolas Costa, Gines Yañez Casal, Armando Jose	Correo electrónico	jose.amado.paz@udc.es paz.mateo@udc.es gines.nicolas@udc.es armando.yanez@udc.es	
Web				
Descripción general	Descripción de una de las partes de la Física: Mecánica			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A2	Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
B1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B2	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
B3	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
B6	Ser capaz de concebir, diseñar o poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con rigor científico para resolver cualquier problema planteado, así como de que comuniquen sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que la sustentan- públicos especializados y no especializados de una manera clara y sin ambigüedades.
B7	Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
B8	Diseñar y realizar investigación en entornos nuevos o poco conocidos, con aplicación de técnicas de investigación (tanto con metodologías cuantitativas como cualitativa) en distintos contextos (ámbito público o privado, con equipos homogéneos o multidisciplinares, etc.) para identificar problemas y necesidades.
B9	Adquirir una formación metodológica que garantice el desarrollo de proyectos de investigación (de carácter cuantitativo y/o cualitativo) con una finalidad estratégica y contribuyan a situarnos en la vanguardia del conocimiento.
C1	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C5	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título



FB2: Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.	A2	B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9	C1 C5
---	----	--	----------

Contenidos	
Tema	Subtema
Capítulo I TEMAS PRELIMINARES	Tema 1 Introducción a la Física Tema 2 Magnitudes físicas Tema 3 Magnitudes vectoriales
Capítulo II ESTÁTICA	Tema 4 Equilibrio del punto material Tema 5 Sistemas de fuerzas Tema 6 Equilibrio del sólido rígido
Capítulo III CINEMÁTICA	Tema 7 Cinemática del punto Tema 8 Movimiento relativo
Capítulo IV DINÁMICA DEL PUNTO MATERIAL	Tema 9 Principios fundamentales de la dinámica del punto Tema 10 Trabajo y energía
Capítulo V DINÁMICA DE LOS SISTEMAS	Tema 11 Dinámica de un sistema de partículas Tema 12 Dinámica del sólido rígido
Capítulo VI FÍSICA DE LOS MEDIOS DEFORMABLES	Tema 13 Sólidos deformables Tema 14 Estática de fluidos Tema 15 Dinámica de fluidos
Capítulo VII ONDAS	Tema 16 Movimiento ondulatorio

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Discusión dirigida	A2 B1 B2 C5	10	0	10
Prueba objetiva	A2 B2	5	19	24
Prácticas de laboratorio	A2 B1 B2 B3 B7 C1	10	10	20
Sesión magistral	A2 B7 B1 C5	21	30	51
Solución de problemas	A2 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9	13	30	43
Atención personalizada		2	0	2

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Discusión dirigida	Tutoría en grupo reducido donde se tratarán los diferentes contenidos de la asignatura
Prueba objetiva	Exámenes intermedios con contenido parcial y un examen final de todo el contenido de la asignatura. Constarán de una parte teórica y otra de problemas
Prácticas de laboratorio	Realización de 4 prácticas de 2H y un examen oral individual de las prácticas realizadas (total: 10 horas)
Sesión magistral	Clases de teoría en la pizarra
Solución de problemas	Resolución por parte del profesor y por parte de los alumnos, de los ejercicios propuestos



Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Discusión dirigida Prácticas de laboratorio	Discusión sobre los diferentes aspectos de la materia: teoría, problemas, prácticas

Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	A2 B2	La teoría contribuye el 40% a la nota y los problemas un 60%	90
Prácticas de laboratorio	A2 B1 B2 B3 B7 C1	Obligatorias: No se permiten faltas no justificadas	10

Observaciones evaluación

Se realizará una prueba objetiva parcial a lo largo del cuatrimestre y una prueba final coincidiendo con la fecha del examen aprobada en Junta de Centro.

La prueba final constará de una parte de teoría y una parte de problemas y tendrá una duración máxima de 4 horas.

La asistencia y la realización de las prácticas de laboratorio son obligatorias. Su peso en la calificación se establece en la tabla.

Fuentes de información

Básica	<ul style="list-style-type: none">- Scala J.J. (1995). Análisis vectorial. Reverté- Giancoli D.C. (1997). Física. Prentice Hall- Alonso M., Finn E. (1986-1995). Física. Addison-Wesley- Sears, Zemansky, Young (1986-1998). Física Universitaria. Addison-Wesley- Beer F.P., Johnston E.R., Eisenberg E.R. (2007). Mecánica Vectorial para ingenieros. McGraw-Hill
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

FÍSICA II/730G03009

MECÁNICA/730G03026

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

CÁLCULO/730G03001

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías