



Guía docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	FÍSICA I		Código	730G03003
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Primero	Formación básica	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a	Nicolas Costa, Gines	Correo electrónico	gines.nicolas@udc.es	
Profesorado	Amado Paz, José Manuel	Correo electrónico	jose.amado.paz@udc.es	
	Mateo Orenes, Maripaz		paz.mateo@udc.es	
	Nicolas Costa, Gines		gines.nicolas@udc.es	
	Tobar Vidal, María José		maria.jose.tobar@udc.es	
Web				
Descripción general	Descripción de una de las partes de la Física: Mecánica			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A2	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.
B1	CB01 - 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	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
B3	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
B6	B3 - 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	B5 - Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
B8	B7 - 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	B8 - 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	C3 - 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	C7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias del título



Dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica 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
Los capítulos y temas siguientes desarrollan los contenidos establecidos en la ficha de la Memoria de Verificación	Cinemática Estática Dinámica
Capítulo I INTRODUCCIÓN	Tema 1 Introducción a la Física Tema 2 Magnitudes físicas Tema 3 Magnitudes vectoriales
Capítulo II ESTÁTICA DE LA PARTÍCULA, DEL SISTEMA DE PARTÍCULAS Y DEL SÓLIDO RÍGIDO	Tema 4 Estática
Capítulo III CINEMÁTICA	Tema 5 Cinemática del punto Tema 6 Movimiento relativo Tema 7 Cinemática del sólido
Capítulo IV DINÁMICA DE LA PARTÍCULA	Tema 8 Dinámica de la partícula Tema 9 Trabajo y energía
Capítulo V DINÁMICA DEL SISTEMA DE PARTÍCULAS Y DEL SÓLIDO RÍGIDO	Tema 10 Dinámica de sistemas de partículas Tema 11 Dinámica del sólido rígido

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A2 B1 B7 C5	30	33	63
Solución de problemas	A2 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9	20	36	56
Prácticas de laboratorio	A2 B1 B2 B3 B7 C1	10	15	25
Prueba mixta	A2 B2	0	4	4
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
Sesión magistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje. Clases de teoría en la pizarra. Asistencia recomendada
Solución de problemas	Técnica mediante la que ha de resolverse una situación problemática concreta, a partir de los conocimientos que se han trabajado, que puede tener más de una posible solución. Resolución por parte del profesor y por parte de los alumnos de los ejercicios propuestos. Asistencia recomendada
Prácticas de laboratorio	Metodología que permite que los estudiantes aprendan efectivamente a través de la realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos e investigaciones. Asistencia obligatoria
Prueba mixta	Prueba que integra preguntas sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura



Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Discusión sobre los diferentes aspectos de la materia: teoría, problemas, prácticas. El alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial NO tiene dispensa académica de exención de asistencia para las Prácticas de Laboratorio, aunque se le darán facilidades en cuanto a las fechas de realización previa comunicación.

Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	A2 B1 B2 B3 B7 C1	Obligatorias: No se permiten faltas no justificadas	10
Prueba mixta	A2 B2	Consta de una prueba parcial no eliminatória a mediados del cuatrimestre y de una prueba final	90

Observaciones evaluación

Se realizará una prueba objetiva parcial no eliminatória a lo largo del cuatrimestre para la evaluación continua 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 de la totalidad del temario.

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

La nota final se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$0.1 \cdot PR + 0.9 \cdot (0.4 \cdot T + 0.6 \cdot PB) + 0.1 \cdot PA$$

Siendo PR: Nota de prácticas; T: Nota de teoría del examen final; PB: Nota de problemas del examen final; PA: Nota del parcial. Todas las notas calculadas sobre 10

Los criterios de evaluación en la 2ª oportunidad son los mismos que los de la 1ª oportunidad.

El alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial NO tiene dispensa académica de exención de asistencia para las Prácticas de Laboratorio, aunque se le darán facilidades en cuanto a las fechas de realización previa comunicación. Los criterios y actividades de evaluación para este alumnado serán los mismos que para el resto de alumnos y se indican en la tabla.

Fuentes de información

Básica	- Bedford A., Fowler W. (1996). Mecánica para ingeniería: Estática. Addison-Wesley iberoamericana - Bedford A., Fowler W. (1996). Mecánica para ingeniería: Dinámica. Addison-Wesley iberoamericana - Tipler P.A. (2004). Física para la ciencia y la tecnología. Reverté - Serway R.A., Jewett J.W. (2008). Física: para ciencias e ingenierías. Cengage Learning - Alonso M., Finn E. (1986-1995). Física. Addison-Wesley - Beer F.P., Johnston E.R., Eisenberg E.R. (2007). Mecánica Vectorial para ingenieros. McGraw-Hill - Sears, Zemansky, Young (1986-1998). Física Universitaria. Addison-Wesley - Giancoli D.C. (1997). Física. Prentice Hall - Scala J.J. (1995). Análisis vectorial. Reverté
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente



CÁLCULO/730G03001

Asignaturas que continúan el temario

FÍSICA II/730G03009

MECÁNICA/730G03026

Otros comentarios

Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ?Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social? del "Plan de Acción Green Campus Ferrol", se realizan las siguientes recomendaciones:

-Hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural

-La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia:

?Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos

?En caso de ser necesario realizarlos en papel:

-No se emplearán plásticos

-Se realizarán impresiones a doble cara.

-Se empleará papel reciclado.

-Se evitará la impresión de borradores

(*) 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