UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	FÍSICA I		Código	730G04003
Titulación	Grao en enxeñaría en Tecnoloxías Industriais			
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 Mateo Orenes, Maripaz Nicolas Costa, Gines Tobar Vidal, María José	Correo electrónico	jose.amado.paz@udc.es paz.mateo@udc.es gines.nicolas@udc.es maria.jose.tobar@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

Conocer magnitudes, unidades y dimensiones de aplicación en las distintas ramas de la ciencia y la ingeniería. Conocer y comprender los fundamentos de la mecánica a profundizar en cursos posteriores. Conocer y comprender estática de fluidos y la conservación de la energía y masa en dinámica básica de fluidos incompresibles. Conocimientos de las propiedades que son comunes a los diferentes tipos de ondas y vibraciones.	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	Magnitudes, unidades y dimensiones. Cinemática. Estática y dinámica de la partícula, del sistema de partículas y del sólido rígido. Mecánica de fluidos. Ondas mecánicas.
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
Capítulo VI MECÁNICA DE FLUIDOS	Tema 12 Sólidos deformables Tema 13 Estática de fluidos Tema 14 Dinámica de fluidos
Capítulo VII ONDAS MECÁNICAS	Tema 15 Movimiento ondulatorio

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciales y virtuales)**	**Horas trabajo autónomo**	**Horas totales**
Sesión magistral	A2 B1 B7 C5	23	23	46
Solución de problemas	A2 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9	20	58	78
Prácticas de laboratorio	A2 B1 B2 B3 B7 C1	10	6	16
Prueba de respuesta breve	A2 B2	1	1	2
Prueba objetiva	A2 B2	3	3	6
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. Realización de 4 prácticas de 2H y un examen oral individual de las prácticas realizadas (total: 10 horas). Asistencia obligatoria
Prueba de respuesta breve	Evaluación continua del alumno mediante un examen de contenido parcial a mediados del cuatrimestre
Prueba objetiva	Examen final de todo el contenido de la asignatura. Constará de una parte teórica y otra de problemas

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 / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Prueba objetiva	A2 B2	La teoría contribuye el 40% a la nota y los problemas un 60%	80
Prácticas de laboratorio	A2 B1 B2 B3 B7 C1	Obligatorias: No se permiten faltas no justificadas	10
Prueba de respuesta breve	A2 B2	Prueba de contenido parcial a mediados del cuatrimestre para la evaluación continua	10

Observaciones evaluación
Se realizará una prueba objetiva parcial a lo largo del cuatrimestre para la evaluación continua (10% de la calificación en la primera oportunidad) 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. La asistencia y la realización de las prácticas de laboratorio son obligatorias. Su peso en la calificación se establece en la tabla. 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
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
CÁLCULO/730G04001
Asignaturas que continúan el temario
FÍSICA II/730G03009
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 En general, se hará un uso sostenible de los recursos y se evitarán en la medida de lo posible impactos negativos sobrel el medio natural. Además, se tendrá en cuenta la importancia de los principios éticos relacionados con los valores de sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.

(*) 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