



Guía docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Física 2	Código	730G05006	
Titulación	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Primero	Formación Básica	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Física e Ciencias da Terra			
Coordinador/a	Bouza Padin, Rebeca	Correo electrónico	rebeca.bouza@udc.es	
Profesorado	Bouza Padin, Rebeca Montero Rodríguez, María Belén	Correo electrónico	rebeca.bouza@udc.es belen.montero@udc.es	
Web				
Descripción general	Conocer los principios de la Termodinámica para una primera aplicación a los procesos que tienen lugar en las máquinas térmicas más sencillas Conocer los fenómenos fundamentales de la electricidad y el magnetismo y su relevancia para asignaturas futuras de mayor componente técnica			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización
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.
A9	Conocimiento de la teoría de circuitos y de las características de las maquinas eléctricas y capacidad para realizar cálculos de sistemas en los que intervengan dichos elementos.
A14	Conocimiento de la termodinámica aplicada y de la transmisión del calor.
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
B5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B6	Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
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.
C2	Desenvolverse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C4	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C5	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C6	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje
---------------------------



Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Estudio a nivel general de cada parte de la Física con presentación de los correspondientes principios básicos	A1 A9 A14	B3 B5	C1 C5
Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y olas y electromagnetismo, así como de su aplicación para resolver problemas propios de la ingeniería	A2		
Valorar la importancia de la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad		B1 B2 B6	C6
Aplicar los fundamentos científico-técnicos de las tecnologías industriales. Analizar los problemas racionalizando y estructurando para llegar a resolver problemas de forma efectiva	A2		C4
Que los estudiantes desarrollen aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		B5	C2

Contenidos	
Tema	Subtema
BLOQUE 1: Termodinámica	1. Principios de la Termodinámica 2. Fundamentos de procesos y máquinas térmicas
BLOQUE 2: Interacciones Electromagnéticas	3. Campo Eléctrico y Magnético 4. Electromagnetismo 5. Ecuaciones de Maxwell

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas de laboratorio	A9 A14 B3	15	22.5	37.5
Sesión magistral	A2 A9 A14 B1 B2 B6	25	42.5	67.5
Solución de problemas	A2 B3 C1 C5	10	17	27
Prueba objetiva	A1 B3 B5 C2 C4 C6	9.5	0	9.5
Atención personalizada		8.5	0	8.5

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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
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
Sesión magistral	Las sesiones magistrales se realizarán en el aula, mediante clases en la pizarra o mediante medios audiovisuales (transparencias, presentación en power point, vídeos). Los alumnos tomarán apuntes de los conceptos fundamentales explicados na aula para después ampliar los conceptos consultando al bibliografía aconsejada.
Solución de problemas	Después de cada tema se propondrá una colección de problemas tipo. Parte de esos problemas se resolverán en la pizarra (los problemas tipo) y otros se dejarán como trabajo individual. Como parte de la evaluación continua se planteará a los alumnos durante el curso varios test/ pruebas relacionados con cada uno de los bloques temáticos que serán evaluados por el profesor.



Prueba objetiva	Prueba escrita utilizada para la evaluación del aprendizaje, cuyo trazo distintivo es la posibilidad de determinar si las respuestas dadas son o no correctas. Constituye un instrumento de medida, elaborado rigurosamente, que permite evaluar conocimientos, capacidades, destrezas, rendimiento, aptitudes, actitudes, inteligencia, etc. ES de aplicación tanto para la evaluación diagnóstica, formativa como sumativa.
-----------------	---

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
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.
Solución de problemas	Técnica mediante la que se tiene que resolver una situación problemática concreta, a partir de los conocimientos que se trabajaron, que puede tener más de una posible solución.  Para los alumnos con dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia se tendrán en cuenta las metodologías mas apropiadas a las necesidades específicas de cada alumno

### Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	A1 B3 B5 C2 C4 C6	Prueba utilizada para la evaluación del aprendizaje, cuyo trazo distintivo es la posibilidad de determinar si las respuestas dadas son o no correctas..	75
Prácticas de laboratorio	A9 A14 B3	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. Las practicas son obligatorias para aprobar la asignatura. Los alumnos que las hayan realizado cursos anteriores no tendrán que repetirlas. La calificación consignada a las prácticas en el eres fija sino que dependerá de él desarrollo , condiciones y historia previa de esta actividad	10
Solución de problemas	A2 B3 C1 C5	Después de cada tema se propondrá una colección de problemas tipo. Parte de esos problemas se resolverán en la pizarra (los problemas tipo) y otros se dejarán como trabajo individual. Como parte de la evaluación continua se planteará a los alumnos durante el curso varios test/ pruebas relacionados con cada uno de los bloques temáticos que serán evaluados por el profesor.	15

### Observaciones evaluación

<p>Os alumnos repetidores que realizasen as prácticas de laboratorio no curso 2016/17, poderán optar en realizalas novamente ou non realizalas , solicitalo, e conservar a puntuación do curso anterior .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A asistencia ás clases de docencia expositiva e interactiva son obrigatorias. Os alumnos que acumulen máis do 20% de faltas a clase sin xustificar, serán inmediatamente excluidos do procedemento de evaluación continua e a súa nota final dependerá única e exclusivamente da nota da proba obxectiva, é dicir a proba será puntuada sobre 90, sendo o 10% restante o correspondente ás prácticas de laboratorio.</li> <li>- Na oportunidade de xullo seguirase a mesma norma que para a oportunidade de xaneiro.</li> <li>- Os alumnos con calificación de "non presentado" son aqueles que non se presentaron á proba obxectiva.</li> <li>- Para o alumnado con recoñecemento de dedicacion a tempo parcial e despensa academica de exencion de asistencia a avaliacion consistira en realizacion de unha proba escrita con cualificacion de 50 mais valoracion dos traballos propostos con cualificacion de 50. A segunda oportunidade para estes alumnos rexerese polas mesmas cualificacions.</li> </ul>
---



## Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gettys-Keller-Skove (2005). Física para ciencias e ingeniería. McGraw-Hill</li><li>- Sears, Zemansky, Young (1986-1998). Física Universitaria. Addison-Wesley</li><li>- Tipler-Mosca (2005). Física para ciencias e ingeniería. Reverte</li><li>- Serway, Raymon A. (1992-). Física. McGraw-Hill</li><li>- Burbano de Ercilla, Enrique Burbano Garcia, Carlos Gracia Muñoz. (2006). Física General. Tebar</li><li>- Alonso M., Finn, E (1986-95). Física. Addison-Wesley</li></ul>
<b>Complementaria</b>	

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

### 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