Guia docente					
Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	Física 2			Código	730G05006
Titulación	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Primero		Formación básica	6
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Híbrida				
Prerrequisitos					
Departamento	Física e Ciencias da Terra				
Coordinador/a	Rico Varela, Maite		Correo electrónico	maite.rico@udc.es	
Profesorado	Rico Varela, Maite		Correo electrónico	maite.rico@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.				

Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos No se realizarán cambios 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen - Sesión magistral - Solución de problemas (adaptándola a la modalidad on-line) - Prueba mixta (on-line) *Metodologías docentes que se modifican - Prácticas de laboratorio (las prácticas en el laboratorio serán sustituidas por unos cuestionarios relacionados con las prácticas de laboratorio para su resolución) 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado - Correo electrónico: Diariamente. Según la necesidad del alumnado. De uso para hacer consultas, resolver dudas y solicitar tutorías virtuales. - Moodle: Semanalmente. Se les da a los alumnos una guía de la materia a estudiar en dicha semana. Cada semana, coincidiendo con los días de las anteriores clases presenciales, se proporcionará al alumnado las diapositivas detalladas de la materia y un boletín de problemas. La solución de los problemas se dará a la semana siguiente. Se empleará también, a demanda del alumnado, como canal de comunicación para cualquier duda relacionada con la asignatura. - Teams: Está previsto, en función del desarrollo del curso, la utilización de Teams en alguna franja horaria para algunas sesiones de discusión de contenidos y resolución de dudas. 4. Modificacines en la evaluación - Solución de problemas (30%): están previstas tres pruebas de solución de problemas. Aquellas que non se hubieran realizado presencialmente, se realizaran virtualmente a través de Moodle. - Prácticas de laboratorio (10%): las prácticas que no se realizaron en el laboratorio serán sustituidas por la resolución de cuestionarios basados en las prácticas. - Prueba mixta (60%): la proba mixta se realizará on-line a través do Moodle *Observaciones de evaluación: Se mantienen las mismas observaciones que figuran en la guía docente, teniendo en cuenta lo siguiente: - Para el alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, la evaluación consistirá en la realización de una prueba escrita con calificación de 60% más valoración de los trabajos propuestos con calificación de 40%. La prueba y la entrega de trabajos se realizarán a través de Moodle. 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía Se comunicará a los alumnos el empleo de bibliografía disponible en la plataforma e-libro, a la que ellos tienen acceso. Además, los materiales de trabajo que se necesitan para preparar la materia estarán disponibles en el Moodle.

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
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 los principios básicos de la Física.		B3 B5	C1 C4
Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la termodinámica y electromagnetismo, así como de su aplicación para resolver problemas relacionados con 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 autonomía.	A2		C2 C5 C6

Contenidos	
Tema	Subtema
BLOQUE 1: Termodinámica	1. Calor y Temperatura. Propiedades térmicas de la materia 2. Primer Principio de la Termodinámica 3. Segundo principio de la Termodinámica
BLOQUE 2: Electromagnetismo	4. Campo y potencial electrostático 5. Dieléctricos y polarización de la materia 6. Circuitos de corriente continua 7. Campo magnético 8. Inducción electromagnética 9. Circuitos de corriente alterna

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas de laboratorio	B3 C6	10	15	25
Sesión magistral	A2 A2 B1 B2 B6	30	30	60
Solución de problemas	B3 B5 C1 C2	20	40	60
Prueba mixta	B3 B5 C4 C4 C5	3	0	3

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**
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	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. Se realizará de forma no presencial.
Solución de problemas	Técnica mediante la que ha de resolverse una situación problemática concreta, a partir de los conocimientos que se han trabajado. Después de cada tema se propondrá una colección de problemas tipo. Parte de esos problemas se resolverán en la pizarra y otros se dejarán como trabajo individual y autónomo.
Prueba mixta	Prueba que integra preguntas tipo de pruebas de ensayo y preguntas tipo de pruebas objetivas. En cuanto a preguntas de ensayo, recoge preguntas abiertas de desarrollo. Además, en cuanto preguntas objetivas, puede combinar preguntas de respuesta múltiple, de ordenación, de respuesta breve, de discriminación, de completar y/o de asociación.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Prácticas de laboratorio Solución de problemas	Las prácticas de laboratorio son obligatorias para superar la materia. Los/as alumnos/as, por grupos pequeños o individualmente, desarrollarán las prácticas propuestas. En todo instante tendrán el seguimiento del profesor/a. Durante las clases de problemas se resolverán en el aula los problemas recogidos en los boletines previamente entregados. Algunos ejercicios se dejaran como trabajo individual del alumno/a, tanto dentro como fuera del aula, siendo supervisados por el profesor/a.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Prueba mixta	B3 B5 C4 C4 C5	Coincidiendo con las oportunidades oficiales se realizará una prueba objetiva escrita sobre los contenidos de la asignatura.	60
Prácticas de laboratorio	B3 C6	Metodología que permite que los estudiantes aprendan efectivamente a través de la realización de actividades de carácter práctico en el laboratorio. Las practicas son obligatorias para aprobar la asignatura.	10
Solución de problemas	B3 B5 C1 C2	Como parte de la evaluación continua se plantearán a los alumnos durante el curso tres test/pruebas de solución de problemas. Cada una estará relacionada con diferentes contenidos de la materia y puntuará un 10%. Estos problemas serán resueltos individualmente por los alumnos y evaluados por el profesor	30

Observaciones evaluación

La realización de las prácticas de laboratorio es obligatoria. No obstante, los alumnos que ya estuvieron matriculados en la asignatura y hayan superado las prácticas de laboratorio en el curso anterior al actual, podrán optar a realizarlas nuevamente o no realizarlas y conservar la puntuación del curso anterior.Los criterios de evaluación de la segunda oportunidad son los mismos que los de la primera oportunidad.Los alumnos con calificación de "no presentado" son aquellos que no se presentaron a la prueba objetiva.Para el alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, la evaluación consistirá en la realización de una prueba escrita con calificación de 60% más valoración de los trabajos propuestos con calificación de 40%. La segunda oportunidad para estos alumnos se regirá por las mismas calificaciones.

Fuentes de información	
Básica	- Gettys-Keller-Skove (2005). Física para ciencias e ingeniería. McGraw-Hill - Sears, Zemansky, Young (1986-1998). Física Universitaria. Addison-Wesley - Tipler-Mosca (2005). Física para la ciencia y la tecnología. Reverte - Serway,Raymon A. (1992-). Física. McGraw-Hill - Burbano de Ercilla, Enrique Burbano Garcia, Carlos Gracia Muñoz. (2006). Física General. Tebar - Alonso M., Finn, E (1986-95). Física. Addison-Wesley
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios
Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenible y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ?Docencia e investigación saludable y sostenibilidad ambiental y social? del "Plan de Acción Green Campus Ferrol", la entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia:Se solicitarán en formato virtual y/o soporte informáticoSe realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlosEn caso de ser necesario realizarlos en papel:No se emplearán plásticosSe realizarán impresiones a doble caraSe empleará papel reciclado

(*) 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