



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Física 2	Código	730G05006	
Titulación	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Física e Ciencias da Terra			
Coordinación	Rico Varela, Maite	Correo electrónico	maite.rico@udc.es	
Profesorado	Rico Varela, Maite	Correo electrónico	maite.rico@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Coñecer os principios da Termodinámica para unha primeira aplicación aos procesos que teñen lugar nas máquinas térmicas máis sinxelas. Coñecer os fenómenos fundamentais da electricidade e do magnetismo e a súa relevancia para asignaturas futuras de maior compoñente técnica.			



<b>Plan de continxencia</b>	<p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>Non se realizarán cambios</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sesión maxistral (adaptándoa a modalidade on-line)</li> <li>- Solución de problemas (adaptándoa á modalidade on-line)</li> <li>- Proba mixta (on-line)</li> </ul> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prácticas de laboratorio (as prácticas no laboratorio serán substituídas por unhas prácticas de laboratorio en versión on-line, consistentes na visualización de vídeos da realización das prácticas e posterior resolución de cuestionarios relacionados cos mesmos)</li> </ul> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correo electrónico: Diariamente. Segundo a necesidade do alumnado. De uso para facer consultas, resolver dúbidas e solicitar titorías virtuais.</li> <li>- Moodle: Semanalmente. Dáselles aos/as alumnos/as unha guía da materia a estudar na devandita semana. Cada semana, coincidindo cos días das anteriores clases presenciais, proporcionarase ao alumnado as diapositivas detalladas da materia e un boletín de problemas. A solución dos problemas darase á semana seguinte. Empregarase tamén, a demanda do alumnado, como canal de comunicación para calquera dúbida relacionada coa asignatura.</li> <li>- Teams: Está previsto, en función do desenvolvemento do curso, a utilización de Teams nalgunha franxa horaria para algunhas sesións de discusión de contidos e resolución de dúbidas.</li> </ul> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de problemas (30%): están previstas tres probas de solución de problemas. Aquelas que non se realizaron presencialmente, realizaranse virtualmente a través de Moodle.</li> <li>- Prácticas de laboratorio (10%): as practicas que non se realizaron no laboratorio serán substituídas por prácticas de laboratorio en versión on-line (cuestionarios baseados en vídeos das practicas de laboratorio).</li> <li>- Proba mixta (60%): a proba mixta será realizada on-line a través do Moodle</li> </ul> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>Mantéñense as mesmas observacións que figuran na guía docente, tendo en conta o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para o alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e despena académica de exención de asistencia, a avaliación consistira na realización dunha proba mixta con cualificación de 60%, mais valoración de traballos propostos de solución de problemas con cualificación do 30%, e máis a realización de prácticas de laboratorio en versión on-line (cuestionarios baseados en vídeos da practicas de laboratorio) coa cualificación do 10%. A proba e a entrega de traballos realizarase a través de Moodle.</li> </ul> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>Comunicarase aos/as alumnos/as o emprego de bibliografía dispoñible na plataforma e-libro, a que eles teñen acceso. Ademais, os materiais de traballo que se necesitan para preparar a materia estarán dispoñibles no Moodle.</p>
-----------------------------	--

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A2	Comprensión e dominio dos conceptos básicos sobre as leis xerais da mecánica, termodinámica, campos e ondas e electromagnetismo, así como da súa aplicación para resolver problemas propios da enxeñaría
B1	Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita encontrarse a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo



B2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo
B3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitiren xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
B5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B6	Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
C1	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da profesión e para a aprendizaxe ao longo da vida
C2	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común
C4	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas que deben afrontarse
C5	Asumir como profesionais e cidadáns a importancia da aprendizaxe ao longo da vida
C6	Valorar a importancia da investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Estudio a nivel xeral dos principios básicos da Física.		B3 B5	C1 C4
Comprensión e dominio dos conceptos básicos sobre as leis xerais da termodinámica e electromagnetismo, así como da súa aplicación para resolver problemas propios da enxeñaría		A2	
Valorar a importancia da investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.		B1 B2 B6	C6
Aplicar os fundamentos científico-técnicos das tecnoloxías industriais. Analizar os problemas racionalizando e estruturando para chegar a resolver problemas de forma efectiva.		A2	C4
Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores con autonomía.		A2	C2 C5 C6

Contidos	
Temas	Subtemas
BLOQUE 1: Termodinámica	1. Calor e Temperatura. Propiedades térmicas da materia 2. Primer Principio da Termodinámica 3. Segundo principio da Termodinámica
BLOQUE 2: Interaccións Electromagnéticas	4. Campo e potencial electrostático 5. Dieléctricos e polarización da materia 6. Circuitos de corrente continua 7. Campo magnético 8. Inducción electromagnética 9. Circuitos de corrente alterna

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	B3 C6	10	10	20
Sesión maxistral	A2 A2 B1 B2 B6	30	30	60
Solución de problemas	B3 B5 C2 C1	26	26	52



Proba mixta	B5 B3 C4 C4 C5	4	4	8
Atención personalizada		10	0	10

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Metodoloxía que permite que os/as estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introducción de algunhas preguntas dirixidas ós/ás estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar o aprendizaxe. Realizarase de forma non presencial
Solución de problemas	Técnica mediante a que ha de resolverse unha situación problemática concreta, a partir dos coñecementos que se traballaron. Despois de cada tema propórase unha colección de problemas tipo. Parte de esos problemas resolveranse na pizarra e outros deixaranse como traballo individual e autónomo.
Proba mixta	Proba que integra preguntas tipo de probas de ensaio e preguntas tipo de probas obxetivas. En canto a preguntas de ensaio, recolle preguntas abertas de desenvolvemento. Ademais, en canto preguntas obxetivas, pode combinar preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Solución de problemas	As prácticas de laboratorio son obrigatorias para superar a materia. Os/as alumnos/as, por grupos pequenos ou individualmente, farán as prácticas propostas. En todo instante terán a supervisión e atención do/a profesor/a.  Durante as clases de problemas resolveranse na aula os problemas recollidos nos boletines previamente entregados. Alguns exercicios deixaranse como traballo individual do alumno/a, tanto dentro como fora da aula, sendo supervisados polo/a profesor/a. A atención personalizada será tanto presencial como non presencial (por Teams ou mail).

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba mixta	B5 B3 C4 C4 C5	Coincidindo coas oportunidades oficiais realizarase unha proba obxectiva escrita sobre os contidos da materia	60
Prácticas de laboratorio	B3 C6	Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico no laboratorio. Valorarase a comprensión do traballo de laboratorio. As practicas son obrigatorias para aprobala asignatura.	10
Solución de problemas	B3 B5 C2 C1	Como parte da avaliación continua plantearanse ós alumnos durante o curso tres test/ probas de solución de problemas. Cada unha estará relacionada con diferentes contidos da materia e puntuará un 10%. Estes problemas serán resoltos individualmente polos/as alumnos/as e avaliados polo/a profesor/a .	30

Observacións avaliación
-------------------------



A realización das prácticas de laboratorio é obrigatoria. Con todo, os alumnos que xa estiveran matriculados na asignatura e realizasen as prácticas de laboratorio no curso anterior, poderán optar en realizalas novamente ou non realizalas, solicitalo, e conservar a puntuación do curso anterior. Para o alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e despena académica de exención de asistencia, a avaliación consistirá na realización dunha proba mixta escrita coa cualificación do 60%, mais valoración de traballos propostos de solución de problemas con cualificación do 30%, e máis a realización de prácticas de laboratorio en versión on-line (questionarios baseados en vídeos das prácticas de laboratorio) coa cualificación do 10%. Os criterios de avaliación da segunda oportunidade e da convocatoria adiantada son os seguintes: manterase a puntuación obtida nas prácticas de laboratorio, supoñendo igualmente o 10% da cualificación, manterase tamén a puntuación obtida na solución de problemas, pero supoñendo soamente o 15% da cualificación (é dicir, metade da cualificación que supuña na primeira oportunidade). O 75% restante corresponderá á proba mixta. Os alumnos con calificación de "non presentado" son aqueles que non se presentaron á proba obxectiva. A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de '0' na proba ou actividade en cuestión.

#### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sears, Zemansky, Young (1986-1998). Física Universitaria. Addison-Wesley</li><li>- Tipler-Mosca (2005). Física para la ciencia y la tecnología. Reverte</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gettys-Keller-Skove (2005). Física para ciencias e ingeniería. McGraw-Hill</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>

#### Recomendacións

##### Materias que se recomenda ter cursado previamente

##### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

##### Materias que continúan o temario

#### Observacións

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostida e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol", a entrega dos traballos documentales que se realicen nesta materia: 1. Solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático. Realizarase a través de Moodle, en formato digital sen necesidade de imprimilos. En caso de ser necesario realízaos en papel: - Non se empregarán plásticos - Realizaranse impresións a dobre cara. - Empregarase papel reciclado. - Evitarase a impresión de borradores.

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías