



Guía Docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	Física 2		Código	730G05006
Titulación	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica			
Descriptorios				
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	Bouza Padin, Rebeca	Correo electrónico	rebeca.bouza@udc.es	
Profesorado	Bouza Padin, Rebeca	Correo electrónico	rebeca.bouza@udc.es	
	Rico Varela, Maite		maite.rico@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Conocer os principios da Termodinámica para unha primeira aplicación ós procesos que teñen lugar nas máquinas térmicas mais sinxelas. Coñecer os fenómenos fundamentais da electricidade e do magnetismo e a súa relevancia para asignaturas futuras de maior compoñente técnica.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A1	Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que poidan formularse na enxeñaría. Aptitude para aplicar os seus coñecementos sobre: álgebra lineal; xeometría; xeometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuacións diferenciais e derivadas parciais; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización
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
A9	Coñecemento da teoría de circuitos e das características das máquinas eléctricas, así como capacidade para realizar cálculos de sistemas en que interveñan os devanditos elementos
A14	Coñecemento da termodinámica aplicada e da transmisión da calor
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 enfrontarse
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 de cada parte da Física con presentación dos correspondentes principios básicos	A1 A9 A14	B3 B5	C1 C5
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	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 emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía		B5	C2

Contidos	
Temas	Subtemas
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				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A9 A14 B3	15	22.5	37.5
Sesión maxistral	A2 A9 A14 B1 B2 B6	10	17	27
Solución de problemas	A2 B3 C1 C5	25	42.5	67.5
Proba obxectiva	A1 B3 B5 C2 C4 C6	9.5	0	9.5
Atención personalizada		8.5	0	8.5
*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 estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.
Sesión maxistral	As sesións maxistrais realizarasen na aula, mediante clases na pizarra ou medios audiovisuais (transparencias, presentación en power point, vídeos). Os alumnos tomarán apuntes dos conceptos fundamentais explicados na aula para despois ampliar os conceptos consultando a bibliografía aconsellada.
Solución de problemas	Despois de cada tema proporanse una colección de problemas tipo. Parte deses problemas resolvenase na pizarra (os problemas tipo) e outros deixaranse coma traballo individual. Como parte da avaliación continua plantexaranse aos alumnos durante o curso varios test/ probas relacionados con cada un dos bloques temáticos que serán avaliados polo profesor.
Proba obxectiva	Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas dadas son ou non correctas. Constitúe un instrumento de medida, elaborado rigorosamente, que permite avaliar coñecementos, capacidades, destrezas, rendemento, aptitudes, actitudes, intelixencia, etc.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Prácticas de laboratorio	Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.
Solución de problemas	Técnica mediante a que se ten que resolver unha situación problemática concreta, a partir dos coñecementos que se traballaron, que pode ter máis dunha posible solución.
	Para os alumnos con dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia teranse en conta as metodoloxías mas axeitadas as necesidades específicas de cada alumno

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A1 B3 B5 C2 C4 C6	Proba utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas dadas son ou non correctas..	75
Prácticas de laboratorio	A9 A14 B3	Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións. Las practicas son obligatorias para aprobar la asignatura. Os alumnos que as realizaran cursos anteriores non terán que repetirlas. A calificación consignada nas prácticas non e fixa sino que dependerá do desenvolvemento , condicións e historia previa de esta actividade	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

Observacións avaliación
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 . - 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 excluídos do procedemento de avaliación 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. - Na oportunidade de xullo seguirase a mesma norma que para a oportunidade de xaneiro. - Os alumnos con calificación de "non presentado" son aqueles que non se presentaron á proba obxectiva. - Para o alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia a avaliación consistirá en realización de unha proba escrita con cualificación de 50 mais valoración dos traballos propostos con cualificación de 50. A segunda oportunidade para estes alumnos rexeráse polas mesmas cualificacións.



Fontes de información

Bibliografía 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 ciencias e ingeniería. 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

Bibliografía complementaria

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:- 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 realízalos en papel:- Non se empregarán plásticos- Realizaranse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.- Evitarase a impresión de borradores. A entrega dos traballos documentales que se realicen nesta materia solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático.

(*)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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías