



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Física 2		Código	730G05006
Titulación	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Física			
Coordinación	Lopez Lago, Joaquin	Correo electrónico	joaquin.lopez@udc.es	
Profesorado	Diez Redondo, Francisco Javier	Correo electrónico	javier.diez@udc.es	
	Lopez Lago, Joaquin		joaquin.lopez@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

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 demostraren 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
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
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	B3
		A9	B5
		A14	
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
Termodinámica	1. Propiedades Térmicas da Materia 2. Calor e traballo. Primer Principio da Termodinámica. 3. Procesos de Transmisión de Calor 4. Transformacions en sistemas termodinámicos. Aplicacions do Primer Principio. 5. Reversibilidade dos procesos. Segundo principio da Termodinámica. 6. Entropía e Caracterización de procesos termodinámicos
Interaccions Electromagnéticas	7. Campo Eléctrico. 8. Potencial Eléctrico. 9. Aplicacions Electrostáticas. 10. Corrente Eléctrica. 11. Magnetostática. Forzas sobre cargas en movemento. 12. Campos magnéticos xerados por correntes. 13. Propiedades magnéticas da materia. 14. Inducción electromagnética. 15. Circuitos de corrente alterna

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	25	42.5	67.5
Proba oral	A2 B3	10	17	27
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	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. A clase maxistral é tamén coñecida como ?conferencia?, ?método expositivo? ou ?lección maxistral?. Esta última modalidade sóese reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia.



Proba oral	Proba na que se busca responder, de forma oral, a preguntas cortas ou de certa amplitude, valorando a capacidade de razoamento (argumentar, relacionar, etc.), creatividade e espírito crítico. Permite medir as habilidades que non poden avaliarse con probas obxectivas como a capacidade de crítica, de síntese, de comparación, de elaboración e de orixinalidade do estudante; polo que implica un estudo amplo e profundo dos contidos, sen perder de vista o conxunto das ideas e as súas relacións. Será o formato principal para o desenvolvemento das tutorías de grupos reducidos
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. É de aplicación tanto para a avaliación diagnóstica, formativa como sumativa.

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. 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.

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 é fixa sino que dependerá do desenvolvemento, condicións e historia previa de esta actividade	10
Proba oral	A2 B3	Proba na que se busca responder, de forma oral, a preguntas cortas ou de certa amplitude, valorando a capacidade de razoamento (argumentar, relacionar, etc.), creatividade e espírito crítico. Permite medir as habilidades que non poden avaliarse con probas obxectivas como a capacidade de crítica, de síntese, de comparación, de elaboración e de orixinalidade do estudante; polo que implica un estudo amplo e profundo dos contidos, sen perder de vista o conxunto das ideas e as súas relacións.	15

Observacións avaliación

35.-Seminario

Técnica de traballo en grupo que ten como finalidade o estudo intensivo dun tema. Caracterízase pola discusión, a participación, a elaboración de documentos e as conclusións ás que teñen que chegar todos os compoñentes do seminario.

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

(*)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