



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Física		Código	632G01003
Titulación				
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Garcia Fernandez, M. Del Carmen	Correo electrónico	c.garciaf@udc.es	
Profesorado	Fernandez Garrido, Simon	Correo electrónico	simon.fgarrido@udc.es	
	Garcia Fernandez, M. Del Carmen		c.garciaf@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Proporcionar ao alumno os coñecementos fundamentais da Física Básica que lle permitirán afrontar materias de cursos superiores, así como resolvelos problemas físicos básicos da Enxeñaría Civil.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Comprender e traballar intuitiva, xeométrica e formalmente coas nocións de límite, derivada e integral tanto nunha como en varias variables incluíndo o emprego dos operadores de derivación vectorial e as integrais de liña, de superficie e de volume.		A1	B1
		A3	B2
		A4	B3
			B5
			B6
			B7
			B8
			B9
			B10
			B12
			B13
			B16
			B18
			B19
			B20



Resolver e analizar ecuacións diferenciais ordinarias e algunhas ecuacións sinxelas en derivadas parciais.	A1	B1	
	A3	B2	
	A4	B3	
		B5	
		B6	
		B7	
		B8	
		B9	
		B10	
		B12	
		B13	
		B16	
Coñecer intuitiva e formalmente os principios da teoría de campos escalares e vectoriais.		B18	
		B19	
		B20	
	A1	B1	
	A3	B2	
	A4	B3	
		B5	
		B6	
		B7	
		B8	
		B9	
		B10	
		B12	
		B13	
		B16	
Coñecer e aplicar os conceptos da mecánica do punto material dende un punto de vista cinemático e dinámico.		B18	
		B19	
		B20	
	A1	B1	
	A3	B2	
	A4	B3	
		B5	
		B6	
		B7	
		B8	
		B9	
		B10	
		B12	
		B13	
		B16	
		B18	
		B19	
		B20	



Coñecer, aplicar e reducir sistemas de vectores esvarantes segundo os diferentes casos posibles.	A1	B1	
	A3	B2	
	A4	B3	
		B5	
		B6	
		B7	
		B8	
		B9	
		B10	
		B12	
		B13	
		B16	
		B18	
Dispoñer dunha base de coñecemento sobre electricidade e magnetismo que permita resolver problemas básicos.	A1	B1	
	A3	B2	
	A4	B3	
		B5	
		B6	
		B7	
		B8	
		B9	
		B10	
		B12	
		B13	
		B16	
		B18	
Coñecer e utilizar os fundamentos básicos de ondas.	A1	B1	
	A3	B2	
	A4	B3	
		B5	
		B6	
		B7	
		B8	
		B9	
		B10	
		B12	
		B13	
		B16	
		B18	



Coñecer e usar as distintas unidades usadas nos "sistemas de unidades" máis habituais na enxeñaría, e na ciencia en xeral.	A3	B1 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B12 B13 B16 B18 B19 B20	
Coñecer e asimilar o desenvolvemento dun informe científico-técnico a partir dun datos tomados nun laboratorio (real ou virtual)	A2 A3	B1 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B12 B13 B16 B18 B19 B20	C3
Utilizar os recursos bibliográficos e web dispoñibles relativos ao temario da materia.	A2 A13 A14		C3 C10 C11 C12 C13 C14 C16 C17 C18 C19

Contidos	
Temas	Subtemas
I.CÁLCULO VECTORIAL	I.1 VECTORES I.2 SISTEMA DE REPRESENTACIÓN DE VECTORES I.3 OPERACIÓNS CON VECTORES I.4 FUNCIÓNS VECTORIAIS
II.SISTEMAS DE VECTORES ESVARANTES	II.1 CONCEPTOS II.2 EQUIVALENCIA. REDUCIÓN



III.MECÁNICA DA PARTÍCULA	III.1 CINEMÁTICA DO PUNTO III.2 DINÁMICA DO PUNTO III.3 ENERXÍAS III.5 ROZAMENTO III.6 MOMENTOS III.7 CHOQUES III.8 INTRODUCIÓN AOS MOVEMENTOS RELATIVOS
IV.ELECTROMAGNETISMO	IV.1 CONCEPTOS PREVIOS IV.2 ELESTROSTÁTICA IV.3 MAGNETISMO IV.4 ELECTROMAGNETISMO
V.ONDAS	V.1 DESCRICIÓN V.2 ONDA NON AMORTECIDA V.3 PROPAGACIÓN, REFLEXIÓN E REFRACCIÓN V.4 SUPERPOSICIÓN DE ONDAS V.5 EFECTO DOPPLER-FIZEAU V.6 EXEMPLO: O SON

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas a través de TIC	A1 A2 A3 A4 B3 B9 B10 B12 B13 B16 B6 B8 B18 B19 B20 B7 C3 C12 C13 C16 C17 C18 C19	0	2	2
Sesión maxistral	A1 A2 A3 A4 A13 A14 B1 B2 B3 B5 B9 B10 B12 B13 B16 B6 B8 B18 B19 B20 B7 C12 C16	29	29	58
Solución de problemas	A1 A2 A3 A4 A13 A14 B1 B2 B3 B5 B9 B10 B12 B13 B16 B6 B8 B18 B19 B20 B7 C3 C10 C11 C12 C13 C14 C16 C17 C18 C19	29	45	74
Prácticas de laboratorio	A1 A2 A3 A4 B1 B2 B3 B5 B9 B10 B13 B16 B6 B8 B18 B19 B20 B7 C3 C10 C11 C12 C13 C14 C16 C17 C18 C19	6	0	6
Proba mixta	A1 A2 A3 A4 A13 A14 B1 B2 B3 B5 B9 B13 B8 B7 C3 C10 C11 C12 C13 C14 C16 C17 C18 C19	6	0	6



Atención personalizada		4	0	4
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC	Posibilidade da realización de Practicas Virtuais sobre algúns dos coñecementos adquiridos na materia, podense realizar nos ordenadores do Laboratorio de Física, na aula de informática de Escola ou ben nos ordenadores particulares do propio alumno. Poden implicar a realización dun informe final.
Sesión maxistral	Clases cos fundamentos teóricos da materia cimentados con exemplos prácticos consecuentes.
Solución de problemas	Resolución dos problemas propostos nos boletíns de cada tema da materia. Pódense pedir voluntariamente exercicios para entregar.
Prácticas de laboratorio	Prácticas de Laboratorio sobre algúns dos coñecementos básicos na materia nos bancos de probas do Laboratorio de Física. As prácticas son voluntarias: unha delas terá un 5% do peso na nota final e o resto (máximo 2) suporán un 10% extra na nota final. Poden implicar a realización dun informe final.
Proba mixta	Dúas probas parciais da materia dos contidos teórico-prácticos de todo cuatrimestre.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	Soporte as clases teórico-prácticas para a correcta comprensión por parte do alumno dos conceptos adquiridos. As titorías terán lugar ben no despacho do profesor, no laboratorio ou a través do correo electrónico.
Sesión maxistral	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A1 A2 A3 A4 B1 B2 B3 B5 B9 B13 B8 B7 C3 C10 C11 C12 C13 C14 C16 C17 C18 C19	Probas parciais (ou final) da materia	95
Prácticas de laboratorio	A1 A2 A3 A4 B1 B2 B3 B5 B9 B10 B13 B16 B6 B8 B18 B19 B20 B7 C3 C10 C11 C12 C13 C14 C16 C17 C18 C19	Realización / Informe sobre as prácticas realizadas no Laboratorio.	4
Prácticas a través de TIC	A1 A2 A3 A4 B3 B9 B10 B12 B13 B16 B6 B8 B18 B19 B20 B7 C3 C12 C13 C16 C17 C18 C19	Posibilidade de cuestionario feito no MOODLE sobre as Prácticas Virtuais propostas. No caso de non poder realizarse a súa porcentaxe estará incluída nas "Prácticas de laboratorio".	1
Outros			

Observacións avaliación
Para máis información sobre como calcular a nota definitiva da materia, consultar a web do campus virtual de la UDC (https://campusvirtual.udc.es/moodle/)

Fontes de información



Bibliografía básica	- R. A. Serway (). Física. Nueva Editorial Americana - M. Alonso, E. J. Finn (). Física (2 tomos). Addison-Wesley Interamericano - S. Burbano de Ercilla, E. Burbano García, C. Gracia Muñoz (). Física General. Mira Editores - J. Rossel (). Física General. Alfa Centauro - J. M. De Juana (). Física General (2 tomos). Prentice-Hall - P.A. Tipler (). Física para la ciencia y la tecnología (2 tomos). Reverte - F. P. Beer, E. R. Johnston Jr. (). Mecánica Vectorial para Ingenieros (2 tomos). McGraw Hill
Bibliografía complementaria	- A. Durá, J. Vera (). Fundamentos Físicos de las Construcciones Arquitectónicas. Volumen I: Vectores Deslizantes, Geometría de Masas y Estática . Universidad de Alicante - M. Vázquez, E. López (). Mecánica para Ingenieros. Ed. Noela - R. K. Wangsness (). Campos Electromagnéticos . Ed. Limusa

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Álgebra/632G01001

Cálculo/632G01002

Materias que continúan o temario

Ampliación de física/632G01009

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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías