



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Física II	Código	770G01007	
Titulación				
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	Diez Redondo, Francisco Javier	Correo electrónico	javier.diez@udc.es	
Profesorado	Barral Losada, Luis Fernando Diez Redondo, Francisco Javier Rico Varela, Maite	Correo electrónico	luis.barral@udc.es javier.diez@udc.es maite.rico@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Na asignatura estudaranse os conceptos básicos sobre as leis xerais da termodinámica e electromagnetismo e a súa aplicación para resolver problemas.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñece e utiliza os conceptos relacionados coa capacidade, a corrente eléctrica e a autoinducción e indución mutua, así como as propiedades eléctricas e magnéticas básicas dos materiais	A7	B1 B4	C1 C5
Coñece as unidades, ordes de magnitude das magnitudes físicas definidas e resolve problemas básicos de enxeñaría, expresando o resultado numérico nas unidades físicas adecuadas..	A7	B1 B2 B4	C1 C5 C7
Coñece os conceptos e leis fundamentais da mecánica, termodinámica, campos, ondas e electromagnetismo e a súa aplicación a problemas básicos en enxeñaría.	A7	B1 B4	C1 C5 C7
Utiliza correctamente métodos básicos de medida experimental ou simulación e trata, presenta e interpreta os datos obtidos, relacionándoos coas magnitudes e leis físicas adecuadas.	A7	B1 B4	C1
Analiza problemas que integran distintos aspectos da física, recoñecendo os variados fundamentos físicos que subxacen nunha aplicación técnica, dispositivo ou sistema real.		B1 B4	C5 C7
Utiliza correctamente os conceptos de temperatura e calor. Aplícaos a problemas calorimétricos, de dilatación e de transmisión de calor.	A7	B1 B4	C1
Aplica correctamente as ecuacións fundamentais da mecánica a diversos campos da física e da enxeñaría: dinámica do sólido rixido, oscilacións, elasticidade, fluidos, electromagnetismo e ondas	A7	B1 B4 B6	C1
Aplica o primeiro e segundo principio de termodinámica a procesos, ciclos básicos e máquinas térmicas	A7	B1 B4	C1 C2
Coñece as propiedades principais dos campos eléctrico e magnético, as leis clásicas do electromagnetismo que os describen e relacionan, o significado das mesmas e a súa base experimental.	A7	B1 B4	C1 C3

Contidos	
Temas	Subtemas



Principios de la Termodinámica	<p>1.1. Equilibrio térmico e temperatura . Escalas termométricas. Ley cero da termodinámica</p> <p>1.2. Dilatación térmica</p> <p>1.3. Gases ideas. Ecuación de estado</p> <p>1.4. Gases reais. Cambios de estado.</p>
Fundamentos de procesos y máquinas térmicas	<p>2.1. Calor e traballo nos procesos termodinámicos.</p> <p>2.2. Enerxía interna. Primeiro principio da termodinámica</p> <p>2.3. Enerxía interna dun gas ideal.</p> <p>2.4. Transformacions isotérmicas e adiabáticas dun gas ideal</p>
	<p>3.1. Reversibilidade dos procesos termodinámicos.</p> <p>3.2. Máquinas térmicas e frigoríficas. Segundo principio da termodinámica</p> <p>3.3. Ciclo de Carnot.</p> <p>3.4. Entropía. Principio de aumento de entropía.</p>
Campos eléctrico y magnético	<p>4.0. Carga eléctrica. Principio de conservación.</p> <p>4.1. Lei de Coulomb</p> <p>4.2. Campo eléctrico. Lei de Gauss</p> <p>4.3. Potencial eléctrico e diferenza de potencial.</p>
	<p>5.1. Materiais dieléctricos. Polarización</p> <p>5.2. Capacidade e asociacións dun condensador.</p> <p>5.3. Enerxía dun condensador cargado</p>
	<p>6.1. Intensidade eléctrica e densidade de corrente. Lei de Ohm</p> <p>6.2. Resistencia, potencia eléctrica e lei de joule</p> <p>6.3. Forza electromotriz. Lei de Ohm xeneralizada</p> <p>6.4. Análises de circuitos de corrente continua. Régulas de Kirchhoff.</p>
	<p>7.1. Forzas magnéticas</p> <p>7.2. Fontes do campo magnético.</p> <p>7.3. Fluxo magnético e teorema de Gauss</p> <p>7.4. Lei de Biot e Savart. Lei de Ampère</p> <p>7.5. Magnetismo na materia</p>
Electromagnetismo	<p>8.1. Fenómenos de indución. Lei de indución de Faraday-Henry.</p> <p>8.2. Lei de Lenz. Forza electromotriz de movemento</p> <p>8.3. Campos eléctricos inducidos</p> <p>8.4. Correntes parásitas. Indución mutua e autoinducción.</p>
Ecuaciones de Maxwell	<p>9.1. Ecuacions de Maxwell</p> <p>9.2. O espectro electromagnético</p>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A7 C1 C3 C5 C7	21	0	21
Solución de problemas	B1 B4 B6 C2 C5	21	26	47
Prácticas de laboratorio	B4 B6 C2 C5	9	15	24
Portafolios do alumno	B4 B6 C2 C5	0	7	7
Proba obxectiva	A7 B1 C1 C2	3	0	3
Lecturas	A7 B1 B6 C3 C5 C7	0	39	39
Análise de fontes documentais	A7 B2 B4 B6 C3 C5 C7	0	7	7
Atención personalizada		2	0	2

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



Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Consulta de bibliografía básica o complementaria y documentos relacionados con la materia obtenidos con las TICs.
Solución de problemas	Lectura de enunciados propostos. Interpretación, formulación e solución de devanditos enunciados. Ferramentas matemáticas dispoñibles
Prácticas de laboratorio	Realización de ensayos no laboratorio.
Portafolios do alumno	Cuaderno de traballo do alumno
Proba obxectiva	Prueba obxectiva escrita sobre os contidos da asignatura. Se realizará al finalizar o semestre.
Lecturas	Traballo personal ol alumno sobre os distintos contidos da asignatura.
Análise de fontes documentais	Consulta da bibliografía básica o complementaria e documentos relacionados coa materia obtidos cas TICs.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Exposición dos contidos da asignatura onde se podan resolver dúbidas por parte do estudante.
Sesión maxistral	Para a resolución de problemas elixirán libremente resolvelos sólos ou en grupo. A corrección sera individualizada.
Solución de problemas	Os alumnos desenvolverán as prácticas propostas, sendo responsables dos resultados obtidos. En todo instante terán o seguimento do profesor.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	B4 B6 C2 C5	Valorase a comprensión do traballo de laboratorio.	15
Solución de problemas	B1 B4 B6 C2 C5	Os alumnos desenvolverán os problemas propostos. Valorase a comprensión que o alumno adquire da materia nas clases e tutorías.	15
Proba obxectiva	A7 B1 C1 C2	Al finalizar o catrimestre realizarase una proba obxectiva escrita sobre os contidos da asignatura.	70

Observacións avaliación

<p>A segunda oportunidade rexerese polos mesmos criterios de avaliación que a primeira</p> <p>Para os alumnos con recoñecemento a tempo parcial e despensa académica con exención de asistencia se terán en conta as metodoloxías mais axeitadas para as necesidades específicas que requira cada alumno</p> <p>Sempre que se teña que utilizar papel empregarase papel reciclado e realizaranse impresións a dobre cara</p>

Fontes de información

Bibliografía básica	F.W. Sears, M.W. Zemansky, H.D. Young y R.A. Freeman ?Física Universitaria?. Ed. Addison-Wesley Iberoamericana M. Alonso y E.J. Finn ?Física?. Ed. Addison - Wesley Iberoamericano
----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Bibliografía complementaria	M. Alonso y E.J. Finn "Física" (3 Volúmenes). Ed. Addison - Wesley Iberoamericano F.J. Blatt "Fundamento de Física". Ed. Prentice Hall. Hispanoamericana S.A. R.M. Eisberg y L.S. Lerner "Física: Fundamentos y Aplicaciones". Ed. Mc. Graw - Hill W.E. Gettys, F.J. Keller y M.K. Skove "Física Clásica y Moderna". Ed. Mc. Graw - Hill R.A. Serway "Física". Ed. Mc. Graw - Hill P.A. Tipler "Física". Ed. Reverté S.M. Lea y J.R. Burke. "Física?". Ed. Paraninfo. PROBLEMAS-S.Burbano, E. Burbano y C. Gracia. "Problemas de Física?". Ed. Tebar J. García Roger "Problemas de Física". Ed. Universitaria de Barcelona - F. Belmar, F. Cervera, H. Estellés "Problemas de Física (Mecánica, Electromagnetismo, Ondas)". Ed. Tebar Flores. - F.A. González "La Física en Problemas". Ed. Tebar Flores - J.L. Torrent Franz "272 Exámenes de Física" Ed. Tebar Flores - Varios Autores de ULPGC "Problemas de Física". Ed. Univ. de Las Palmas - F.J. Gálvez, R. López, A. Llopis y C. Rubio "Física. Curso Teórico-Práctico de Fundamentos de Física de la Ingeniería". Ed. Tebar Flores
------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Cálculo/770G01001

Física I/770G01003

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Algebra/770G01006

Materias que continúan o temario

Termodinámica/770G01012

Fundamentos de Electricidade/770G01013

Polímeros en Electrónica/770G01033

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