



Guía Docente				
Datos Identificativos			2019/20	
Asignatura (*)	FÍSICA II		Código	730G03009
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Tobar Vidal, María José	Correo electrónico	maria.jose.tobar@udc.es	
Profesorado	Alvarez Feal, Jose Carlos Juan	Correo electrónico	carlos.alvarez@udc.es	
	Amado Paz, José Manuel		jose.amado.paz@udc.es	
	Saavedra Otero, Emilio		emilio.saavedra@udc.es	
	Tobar Vidal, María José		maria.jose.tobar@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Leis xerais da termodinámica e o electromagnetismo, así como a súa aplicación na resolución de problemas propios da enxeñaría.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A2	FB2 - Comprensión e dominio dos conceptos básicos sobre as leis xerais da mecánica, termodinámica, campos e ondas e electromagnetismo e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría.
B1	CB01 - 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	CB02 - 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	CB03 - 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
B6	B3 - Ser capaz de concibir, deseñar ou poñer en práctica e adoptar un proceso substancial de investigación con rigor científico para resolver calquera problema formulado, así como de comunicar as súas conclusións ?e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a un público tanto especializados como leigo dun xeito claro e sen ambigüidades
B7	B5 - Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
B8	B7 - Deseñar e realizar investigacións en ámbitos novos ou pouco coñecidos, con aplicación de técnicas de investigación (con metodoloxías tanto cuantitativas como cualitativas) en distintos contextos (ámbito público ou privado, con equipos homoxéneos ou multidisciplinares etc.) para identificar problemas e necesidades
B9	B8 - Adquirir unha formación metodolóxica que garanta o desenvolvemento de proxectos de investigación (de carácter cuantitativo e/ou cualitativo) cunha finalidade estratéxica e que contribúan a situarnos na vangarda do coñecemento
C1	C3 - Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C5	C7 - Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título



Comprender e dominar os conceptos básicos sobre as leis xerais da termodinámica, campos e ondas e electromagnetismo e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría.	A2	B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9	C1 C5
---	----	--	----------

Contidos	
Temas	Subtemas
Os bloques ou temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación:	Termodinámica Electromagnetismo
TERMODINÁMICA	TEMA 1. Propiedades térmicas da materia. TEMA 2. Principio cero da termodinámica TEMA 3. Calor e traballo. Primeiro principio da Termodinámica. TEMA 4. Procesos de transmisión de calor. TEMA 5. Transformacións en sistemas termodinámicos. Aplicacións do primeiro principio. TEMA 6. Reversibilidade dos procesos. Segundo principio da Termodinámica.
ELECTROMAGNETISMO	TEMA 7. Campo eléctrico TEMA 8. Potencial eléctrico TEMA 9. Aplicacións electrostáticas TEMA 10. Corrente eléctrica TEMA 11. Magnetostática. Forzas sobre cargas en movemento. TEMA 12. Campos magnéticos xerados por correntes. TEMA 13. Propiedades magnéticas da materia. TEMA 14. Inducción electromagnética. TEMA 15. Circuitos de corrente alterna. TEMA 16. Ecuacións de Maxwell.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A2 B1 B2 B3 C5 C1	26	41.6	67.6
Solución de problemas	B2 B6 B7 B8 B9 C1	22	26.4	48.4
Prácticas de laboratorio	B6 B8 B9 C1	8	12	20
Proba mixta	A2 B1 B2 B3 B6 B7 B8	4	6	10
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
Sesión maxistral	Clases de teoría na pizarra
Solución de problemas	Resolución por parte do profesor e por parte dos alumnos, dos exercicios propostos.
Prácticas de laboratorio	Realización de (3 prácticas + 1 examen) en 8 horas, con entrega de informes.



Proba mixta	En avaliación continua: Exame intermedio con contido parcial (1/3 aproximadamente) e un exame final do resto (2/3) do contido da materia. Constarán dunha parte teórica e outra de problemas. Aternativamente: Exame final con todo o contido da materia. Constarán dunha parte teórica e outra de problemas.
-------------	--

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Discusión sobre os diferentes aspectos da materia: teoría, problemas, prácticas. No caso de dispensa académica, o alumno/a poderá resolver dúbidas no horario de titorías do mesmo xeito que o resto de alumnado.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	B6 B8 B9 C1	Obrigatorias: Non se permiten faltas non xustificadas	10
Proba mixta	A2 B1 B2 B3 B6 B7 B8	Proba de Evaluación continua o longo do cuatrimestre (30% da cualificación) Proba final (60% en avaliación continua, 90% noutro caso) En todas as probas a teoría contribúe o 40% á nota e os problemas un 60%.	90

Observacións avaliación
Realizarase dúas probas obxectivas, unha parcial ao longo do cuadrimestre e outra final. Ambas as dúas coincidirán coas datas de exame aprobadas en Xunta de Escola. As probas constarán dunha parte de teoría e outra de problemas, cunha duración máxima de 4 horas. A proba parcial abranguerá os contidos impartidos antes da data da proba parcial e correspondentes ao 30% da materia. A nota acadada suporá o 30% da nota global. A proba final abranguerá todos os contidos da materia. Supoñerá o 90% da nota global para aqueles alumnos que non se presentasen á proba parcial. Os alumnos que se presentasen a proba parcial poderán examinarse únicamente da parte da materia restante, cuxo resultado representará o 60% da nota global. Alternativamente poderán optar por examinarse das dúas partes se desexasen subir a nota do exame parcial. En segunda oportunidade avaliaranse as partes pendentes tendo os resultados parciais e as prácticas a mesma validez que na primeira oportunidade. A asistencia ao laboratorio é obrigatoria e a realizar no primeiro ano de matrícula. A nota de prácticas manterase perante 3 cursos consecutivos. Non se admiten faltas non xustificadas. O alumno deberá realizar 3 prácticas de laboratorio, entregar os informes solicitados e facer un exame final individual. O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial segundo a "Norma que regula o réxime de dedicación ao estudo dos estudantes de grao na UDC" deberá poñelo en coñecemento do coordinador da asignatura. A avaliación realizarase nos mesmos termos que a do alumnado a tempo completo. A posible dispensa académica de exención de asistencia a clase non será de aplicación nas prácticas de laboratorio, ás que deberán asistir obrigatoriamente e no horario establecido, así como ao exame final correspondente.

Fontes de información



Bibliografía básica	- Francis W. Sears, Mark. W. Zemansky (2009). Física universitaria. Addison-Wesley - Giancoli, Douglas C. (2009). Física para ciencias e ingeniería. Pearson educación - Giancoli, Douglas C. (2002). Física para universitarios. Pearson Educación - Serway, Raymond A. (2008). Física : para ciencias e ingenierías. Cengage Learning - Paul A. Tipler, Gene Mosca. (2011). Física para la ciencia y la tecnología. Reverté - Alcaraz i Sendra, Olga (2006). Física : problemas y ejercicios resueltos. Pearson - Burbano de Ercilla, Santiago (1991). Física General: problemas. Mira Editores - M. R. Fernández, J. A. Fidalgo (1994). 1000 Problemas de física general. Everest, Madrid - Oliver Pina, Ramón (1987). Problemas de física: resueltos y explicados. ETSII , Madrid
Bibliografía complementaria	- Zemanski, Dittman (). Calor y Termodinámica. McGraw-Hill - Roald K. Wangsness (). Campos Electromagnéticos. Limusa - Francis Sears, Gerhard Salinger (). Termodinámica, Teoría Cinética y Termodinámica Estadística. Reverté

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

CÁLCULO/730G03001
FÍSICA I/730G03003
ÁLXEBRA/730G03006

Materias que continúan o temario

FUNDAMENTOS DA ELECTRICIDADE/730G03012
TERMODINÁMICA/730G03014
FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA/730G03016
CALOR E FRÍO INDUSTRIAL/REFRIGERACIÓN/730G03020

Observacións

Para axudar a acadar un entorno inmediato sostido 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 documentais que se realicen en esta materia:Solicitaráanse en formato virtual e/ou en soporte informáticoRealizarase a traveso de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilosEn caso de ser necesario realízalos en papel:Non se emplearán plásticosRealizaranse impresións a dobre cara.Emplearase se papel reciclado.Evitarase a impresión de borradoresDebe facerse un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural

(*)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