



## Guía Docente

Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	FÍSICA II	Código	730G04009		
Titulación	Grao en enxeñaría en Tecnoloxías Industriais				
Descriptorios					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6	
Idioma	CastelánGalego				
Modalidade docente	Híbrida				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Industrial 2Enxeñaría Naval e Industrial				
Coordinación	Tobar Vidal, María José	Correo electrónico	maria.jose.tobar@udc.es		
Profesorado	Alvarez Feal, Jose Carlos Juan Amado Paz, José Manuel Saavedra Otero, Emilio Tobar Vidal, María José	Correo electrónico	carlos.alvarez@udc.es jose.amado.paz@udc.es emilio.saavedra@udc.es 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.				
Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos Sen cambios</p> <p>2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Sesión Maxistral: Non Presencial, de forma síncrona en plataforma Teams e asíncrona en Moodle e Stream. Solución de Problemas: Non Presencial, de forma síncrona en Teams ou asíncrona en Moodle.</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>Prácticas de Laboratorio: Entrega da memoria correspondente as prácticas realizadas antes da activación do plan de continxencia, De non terse realizado ningunha propondráse unha actividade práctica substitutoria. Entrega da memoria correspondente na plataforma Moodle.</p> <p>Proba mixta: Exame parcial e/ou final non presencial, na plataforma Moodle.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Moodle, Teams, Correo. Semanais en horario de clases, de tutorías e/ou según consulta do alumno.</p> <p>4. Modificacións na avaliación Sen cambios</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Sen cambios</p>				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados 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	CB1 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	CB2 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	CB3 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 / Resultados 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

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	<p>TEMA 7. Campo eléctrico</p> <p>TEMA 8. Potencial eléctrico</p> <p>TEMA 9. Aplicacións electrostáticas</p> <p>TEMA 10. Corrente eléctrica</p> <p>TEMA 11. Magnetostática. Forzas sobre cargas en movemento.</p> <p>TEMA 12. Campos magnéticos xerados por correntes.</p> <p>TEMA 13. Propiedades magnéticas da materia.</p> <p>TEMA 14. Inducción electromagnética.</p> <p>TEMA 15. Circuitos de corrente alterna.</p> <p>TEMA 16. Ecuacións de Maxwell.</p>
-------------------	--

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A2 B1 B2 B3 C1 C5	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 non presenciais a través de plataforma institucional.
Solución de problemas	Resolución por parte do profesor e por parte dos alumnos, dos exercicios propostos.
Prácticas de laboratorio	Realización de (3 prácticas + 1 exame) en 8 horas, con entrega de informes.
Proba mixta	<p>Proba de Evaluación continua o longo do cuatrimestre (30% da cualificación)</p> <p>Proba final (60% en evaluación continua, 90% noutro caso )</p> <p>En todas as probas a teoría contribúe o 40% á nota e os problemas un 60%.</p>

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

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación



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

### Observacións avaliación

Realizarase dúas probas obxectivas, unha parcial ao longo do cuatrimestre e outra final. A proba final coincidirá 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 a un tercio 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 unicamente 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 normalmente 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. A falta de asistencia as prácticas e entrega do informe correspondente suporá a non superación da asignatura.

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

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Giancoli, Douglas C. (2002). Física para universitarios. Pearson Educación</li><li>- Giancoli, Douglas C. (2009). Física para ciencias e ingeniería. Pearson educación</li><li>- Serway, Raymond A. (2008). Física : para ciencias e ingenierías. Cengage Learning</li><li>- Paul A. Tipler, Gene Mosca. (2011). Física para la ciencia y la tecnología. Reverté</li><li>- Francis W. Sears, Mark. W. Zemansky (2009). Física universitaria. Addison-Wesley</li><li>- Alcaraz i Sendra, Olga (2006). Física : problemas y ejercicios resueltos. Pearson</li><li>- Burbano de Ercilla, Santiago (1991). Física General: problemas. Mira Editores</li><li>- M. R. Fernández, J. A. Fidalgo (1994). 1000 Problemas de física general. Everest, Madrid</li><li>- Oliver Pina, Ramón (1987). Problemas de física: resueltos y explicados. ETSII , Madrid</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Roald K. Wangsness (). Campos Electromagnéticos. Limusa</li><li>- Francis Sears, Gerhard Salinger (). Termodinámica, Teoría Cinética y Termodinámica Estadística. Reverté</li><li>- Zemanski, Dittman (). Calor y Termodinámica. McGraw-Hill</li></ul>

### 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/REFRIXERACIÓN/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 informático Realizarase a traveso de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos En caso de ser necesario realízalos en papel: Non se emplearán plásticos Realizaranse impresións a dobre cara. Emplearase se papel reciclado. Evitarase a impresión de borradores Debe 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