



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Electricidade e Magnetismo	Código	610G04007	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Física e Ciencias da Terra			
Coordinación	Cabeza Gras, Oscar	Correo electrónico	oscar.cabeza@udc.es	
Profesorado	Cabeza Gras, Oscar Nogueira Lopez, Pedro Fernando	Correo electrónico	oscar.cabeza@udc.es pedro.nogueira@udc.es	
Web				
Descrición xeral	O obxectivo fundamental da materia é a adquisición de conceptos básicos de electricidade e magnetismo, que faciliten a comprensión das materias de Física ou outras disciplinas que forman parte do plan de estudos.			
Plan de continxencia	<p>1. Modificacins nos contidos Non se realizarán cambios.</p> <p>2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Seminario</li><li>- Traballo tutelado</li><li>- Proba mixta</li></ul> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican Sesión maxistral por Teams a parte do alumnado</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Correo electrónico: diariamente. De uso para facer consultas, solicitar encontros virtuais para resolver dúbidas e facer o seguimento dos traballos tutelados.</li><li>- Moodle: semanalmente. Utilizarase principalmente como soporte de materiais dixitalizados, para efectuar as entregas dos traballos tutelados, para a realización da proba e como medio de comunicación.</li><li>- Teams: semanalmente. En horario de tutorías, preferentemente, para facer un seguimento e apoio na realización do traballo do estudante.</li></ul> <p>4. Modificacións na avaliación Non se contempla ningunha modificación, salvo a realización das probas mixtas (40%) de forma telemática.</p> <p>*Observacións de avaliación: Ningunha.</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Porase a disposición dos estudantes materiais dixitalizados na plataforma Moodle que palíen a non presencialidad e a imposibilidade de acceder á biblioteca.</p>			

Competencias do título	
Código	Competencias do título



Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Entender a descrición das interaccións físicas mediante campos, para o que se introducirá as nocións de campo escalar, vectorial e as operacións que soportan: gradiente, circulación e rotacional.	A1 A2 A3	B5 B7 B8	
Comprender os fundamentos da electrostática e electrocinética.	A1 A2 A3	B1 B2 B5 B6 B7 B8 B9	C1 C2 C4 C7 C8 C9
Coñecer as bases do magnetismo e as propiedades dos dipolos magnéticos	A1 A2 A3	B1 B2 B5 B6 B7 B8 B9 B11	C1 C2 C4 C7 C8 C9
Coñecer as bases da electrodinámica, é dicir, xeración e recepción de ondas electromagnéticas	A1 A2 A3	B1 B2 B5 B6 B7 B8 B9 B11	C1 C2 C4 C7 C8 C9

Contidos	
Temas	Subtemas
BLOQUE 1. Introducción	1.1. Campos escalares 1.2. Campos vectoriales 1.3. Operadores vinculados a campos
BLOQUE 2. Electrostática	2.1. Forzas, campos e potencial eléctrico. 2.2. Métodos de cálculo do campo e potencial eléctricos. 2.3. Traballo e enerxía eléctrica. 2.4. Dipolos e cuadrípolos eléctricos.
BLOQUE 3. Electrocinética	3.1. Intensidade, resistencia, capacidade, forza contraelectromotriz. 3.2. Leis de Kirchoff 3.3. Resolución de circuitos eléctricos de corrente continua.
BLOQUE 4. Magnetismo	4.1. Magnetostática. 4.2. Dipolos magnéticos. 4.3. Campo magnético terrestre.
BLOQUE 5. Electromagnetismo	5.1. Forza de Lorentz. 5.2. Inducción electromagnética. 5.3. Xeradores de corrente continua e alterna.



BLOQUE 6. Electrodinámica clásica	6.1. Leis de Maxwell. 6.2. Xeración de ondas electromagnéticas. 6.3. Recepción de ondas electromagnéticas.
-----------------------------------	--

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A3 B5 B8 B9 B11 C4 C7 C8 C9	32	48	80
Seminario	A1 A2 A3 B1 B2 B7 B8 B9 B11	16	32	48
Traballos tutelados	A1 A2 A3 B1 B2 B5 B6 B7 B8 B9 B11 C1 C2 C4 C7 C8 C9	0	16	16
Proba mixta	A1 A2 A3 B1 B2 B5 B7 B8 B9 B11 C1 C4 C9	4	0	4
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	Presentación dos conceptos e leis asociados aos fundamentos do electromagnetismo.
Seminario	Aplicación dos conceptos presentados nas sesións maxistras mediante a resolución de exercicios de maneira interactiva.
Traballos tutelados	Realización de dous traballos tutelados, un abordarse de forma individual mentras co outro consistirá en desenvolver unha serie de tarefas de forma colaborativa dentro dun grupo.
Proba mixta	Realización de forma individual de probas sobre os contidos teóricos e prácticos da materia.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	A atención personalizada consistirá no seguimento da evolución do traballo ou ben na resolución das dúbidas relacionadas coa súa elaboración, e terán lugar de forma individual ou en grupos, dependendo da natureza do traballo. Todas as tutorías poderanse realizar de forma virtual.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A1 A2 A3 B1 B2 B5 B6 B7 B8 B9 B11 C1 C2 C4 C7 C8 C9	Proporase a realización de dous traballos tutelados. Un elaborarse de forma individual e o outro en grupo. Cada traballo terá un peso na cualificación dun 20%.	40
Proba mixta	A1 A2 A3 B1 B2 B5 B7 B8 B9 B11 C1 C4 C9	Realizaranse dúas probas parciais, aportando cada unha delas un peso na cualificación dun 30%.	60

Observacións avaliación
-------------------------



Para aprobar a materia os estudantes han de alcanzar un mínimo de 5 puntos e, ademais, han de obter unha puntuación mínima de 4,5 puntos sobre 10 en cada proba parcial. Os criterios de avaliación serán os mesmos en todas as oportunidades.

A avaliación do alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia seguirá os mesmos criterios, e consistirá nas mesmas probas que o resto do alumnado, adaptando as actividades solicitadas á súa circunstancia.

**CUALIFICACIÓN** ao final do proceso de avaliación:

1. Aqueles alumnos que cumpran os requisitos mínimos e alcancen un mínimo de 5 puntos, aprobarían a materia.
2. Aqueles alumnos que non alcancen a puntuación mínima establecida nalgunha das probas parciais (4,5/10 puntos), esta non computará na cualificación final e ademais, tras a suma das cualificacións, só poderán obter unha cualificación global máxima de 4,5 puntos.

A cualificación de "Non Presentado" figuraralle a aqueles estudantes que non se presenten ás probas obxectivas.

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	- R. A. Serway (2005). Electricidad yMagnetismo.. México. Thomson. - J.R. Reitz, F.J. Milford y R.W. Christy (1993). Fundamentos de la teoría electromagnética. . Addison-Wesley Iberoamericana. - Tipler y Mosca (2011). Física. Volumen 2. Reverté
<b>Bibliografía complementaria</b>	E. Gullón de Senespleda (1976). Electricidad y magnetismo. Problemas de Física. Madrid: Internacional de RomoSantiago Burbano de Ercilla, Enrique Burbano Garcia, Carlos Gracia Muñoz (2006). Problemas de física. TébarRichard P. Feynman, Robert B. Leighton, Matthew Sands (1975). The Feynman lectures on physics Feynman física. Fondo Educativo InteramericanoRaymond A. Serway, John W. Jewett, Jr. (2014). Physics for scientists and engineers. Brooks/Cole, Cengage Learning

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Métodos Numéricos e Estatísticos/610G04013

Fundamentos de Matemáticas/610G04001

Laboratorio Básico Integrado/610G04004

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Ampliación de Cálculo/610G04009

### Materias que continúan o temario

Física na Nanoescala/610G04041

Polímeros/610G04028

Estado Sólido/610G04022

Fundamentos de Cuántica/610G04015

## Observacións

Programa Green Campus Facultade de CienciasPara axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable e cumprir co punto 6 da "Declaración Ambiental da Facultade de Ciencias (2020)", os traballos documentais que se realicen nesta materia:a. Solicitaranse maioritariamente en formato virtual.b. De realizarse en papel:- Non se empregarán plásticos.- Realizaranse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.

(\*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