



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	CAMPOS E ONDAS		Código	730G04047
Titulación	Grao en Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Yañez Casal, Armando Jose	Correo electrónico	armando.yanez@udc.es	
Profesorado	Yañez Casal, Armando Jose	Correo electrónico	armando.yanez@udc.es	
Web				
Descrición xeral				
Plan de continxencia	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Non se modifican contidos.</li><li>2. Non se modifican metodoloxías</li><li>3. A atención personalizada se fará a través de Teams</li><li>4. Modificacións en la evaluación: Só se modifica o carácter presencial da evaluación.</li><li>5. Non hai modificacións da bibliografía o webgrafía</li></ol>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
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	
Coñecer e comprender os fundamentos e as aplicacións básicas do campo eléctrico e electromagnético estacionario. Comprender e coñecer as súas aplicacións básicas	B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9	C1 C5

Contidos	
Temas	Subtemas
Os temas e bloques seguintes desenvolven os contidos que se presentan na ficha da Memoria de Verificación:	Electrostática Corriente eléctrica Magnetostática Electrodinámica Ondas electromagnéticas
Introducción	Análisis vectorial Fundamentos de teoría do potencial
Electrostática	Determinación do campo eléctrico Propiedades eléctricas da materia. Energía electrostática Corriente eléctrica
Magnetostática	Campo magnético xerado por correntes constantes Propiedades magnéticas da materia.
Electrodinámica	Inducción electromagnética
Ondas electromagnéticas	Ondas electromagnéticas

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	B3 B7 B9 C5	28	36	64
Solución de problemas	B1 B2 B6 B8 C1	20	24	44
Proba mixta	B1 B2 B7 C5	1	0	1
Traballos tutelados	B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1	10	24	34
Proba mixta	B1 B2 B7 C5	3	2	5
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	Clases de teoría na pizarra.
Solución de problemas	Resolución polo profesor e por parte dos alumnos dos exercicios propostos
Proba mixta	Proba de seguimento
Traballos tutelados	Conceptualízase o problema do campo electromagnético nunha máquina industrial. A propagación de cargas no campo eléctrico e magnético resolverase coa axuda dun programa Python. As configuracións de placas e bobinas que dan lugar a este campo determinarase á súa vez



Proba mixta	Examen Final
-------------	--------------

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados Sesión maxistral Solución de problemas	Para consulta de calquera aspecto que o estudante considere apropiado, ademais de tutorías en grupo reducido, seis horas por semana de titoría no tempo que se publica a través da páxina web da UDC. Os estudantes que teñan unha dispensa académica non deberán asistir á clase, senón que deberán presentar as mesmas obras e, en xeral, nas mesmas datas que os demais alumnos do curso.

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1	Conceptualízase o problema do campo electromagnético nunha máquina industrial. A propagación de cargas no campo eléctrico e magnético resolverase coa axuda dun programa Python. As configuracións de placas e bobinas que dan lugar a este campo determinaranse á súa vez	40
Proba mixta	B1 B2 B7 C5	Exame final	30
Proba mixta	B1 B2 B7 C5	Proba de seguimento	30
Outros			

### Observacións avaliación

<p>Realizaráanse un máximo de dos probas, a última de elas coincidindo coa fecha do exame aprobada en Xunta de Centro.</p> <p>As probas constarán de problemas prácticos e poderán incluír cuestións teóricas.</p> <p>A de cada prueba será dun máximo de 4 horas.</p> <p>En segunda oportunidade evaluaranse as partes pendentes tendo os resultados parciais a mesma validez que na primeira oportunidade.</p> <p>Na avaliación da oportunidade adiantada o exame final valerá o 100 % da cualificación</p> <p>Os estudantes con dispensa académica no terán obriga de asistir, deberán superar as mesmas probas que os demais estudantes.</p>
--

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	- CHENG, D.K. Fundamentos de Electromagnetismo para Ingeniería. Addison-Wesley Iberoamericana (1997). - REITZ, MILFORD & CHRISTY: Fundamentos de Teoría Electromagnética, Addison Wesley Interamericana (1986). - P.LORRAIN Y D.R. CORSON. Campos y Ondas Electromagnéticas, Selecciones Científicas (1975). - WANGSNESS, R.K: Campos Electromagnéticos. Limusa-Noriega (1992).- D. GRIFFITHS. Introduction to Electrodynamics. Prentice Hall (1999).- Matthew N.O. Sadiku. Monte Carlo Methods for Electromagnetics. CRC Press (2009)
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### Recomendacións

<b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>
<b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>
<b>Materias que continúan o temario</b>
CÁLCULO/730G04001 FÍSICA I/730G04003 FÍSICA II/730G04009
<b>Observacións</b>



Para axudar a acadar un ambiente inmediato sostido e cumprir o obxectivo da acción número 5: "Educación e investigación ambiental e social sa e sostible" do "Plan de Acción do Campus Verde de Ferrol": A entrega dos traballos documentais feitos neste asunto: \* Pedirase en formato virtual e / ou soporte informático \* Farase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimir Se é necesario facelos en papel: \* Os plásticos non se utilizarán \* Serán impresións dobre cara. \* Empregarase un papel reciclado. \* A impresión de borradores evitase.

(\* ) 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