



Guía Docente						
Datos Identificativos				2023/24		
Asignatura (*)	CAMPOS E ONDAS	Código	730G04047			
Titulación	Grao en Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais					
Descriptores						
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						
Descripción xeral	Preséntanse os fundamentos e aplicacións básicas do campo eléctrico e electromagnético estacionario. Dáse unha introdución á electrodinámica e ás ondas electromagnéticas.					

Competencias do título	
Código	Competencias do título
B1	CB1 Que os estudiantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudio 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 vanguarda do seu campo de estudio
B2	CB2 Que os estudiantes saibam 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 estudio
B3	CB3 Que os estudiantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudio) 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 vanguarda 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
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 contenidos 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 Corrente eléctrica
Magnetostática	Campo magnético xerado por correntes constantes Propiedades magnéticas da materia.
Electrodinámica	Inducción electromagnética
Ondas electromagnéticas	Ondas electromagnéticas

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	B3 B7 B9 C5	30	33	63
Solución de problemas	B1 B2 B6 B8 C1	20	24	44
Prácticas a través de TIC	B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1	10	24	34
Proba mixta	B1 B2 B7 C5	3	4	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	Descripción
Sesión maxistral	Clases de teoría na pizarra.
Solución de problemas	Resolución polo profesor e por parte dos alumnos dos exercicios propostos
Prácticas a través de TIC	Resólvense algúns dos problemas planteados mediante MATLAB e/ou Python.
Proba mixta	Examen Final

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Prácticas a través de TIC	Para consulta de calquera aspecto que o estudiante considere apropiado, ademais de tutorías en grupo reducido, seis horas por semana de tutoría no tempo que se publica a través da páxina web da UDC.
Sesión maxistral	
Solución de problemas	Os estudiantes 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	Descripción	Cualificación



Prácticas a través de TIC	B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1	Se valorarán los resultados alcanzados y la discusión de los mismos	30
Proba mixta	B1 B2 B7 C5	Examen parcial y examen final	70
Outros			

#### Observacións avaliación

Realizaránse un máximo de dos probas, a última de las coincidindo coa fecha do exame aprobada en Xunta de Centro.

As probas constarán de problemas prácticos e poderán incluir cuestións teóricas.

A de cada prueba será dun máximo de 4 horas.

En segunda oportunidade evaluaránse as partes pendentes tendo os resultados parciais a misma validez que na primeira oportunidade.

Na evaluación da oportunidade adiantada o exame final valerá o 100 % da cualificación

Os estudiantes con dispensa académica no terán obliga de asistir, deberán superar as mismas probas que os demás estudiantes.

#### Fontes de información

Bibliografía básica	- 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)
Bibliografía complementaria	

#### Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

CÁLCULO/730G04001

FÍSICA I/730G04003

FÍSICA II/730G04009

#### Observacións

Para axudar a acadar un ambiente inmediato sostido e cumplir 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:  
\* Pedírase 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 sobre cara.\* Empregarase un papel reciclado.\* A impresión de borradores evitarse.

(\*)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