



Guía docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	CAMPOS Y ONDAS		Código	730G04047
Titulación	Grao en Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a	Yañez Casal, Armando Jose	Correo electrónico	armando.yanez@udc.es	
Profesorado	Yañez Casal, Armando Jose	Correo electrónico	armando.yanez@udc.es	
Web				
Descripción general				
Plan de contingencia	<ol style="list-style-type: none">1. No se modifican contenidos2. No se modifican metodoloxías3. La atención personalizada se fará a través de Teams4. Modificacións en la evaluación: Sólo se modifica el carácter presencial de la evaluación.5. Modificacións de la bibliografía o webgrafía			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
B1	CB1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B2	CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B3	CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B6	B3 Ser capaz de concebir, diseñar o poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con rigor científico para resolver cualquier problema planteado, así como de que comuniquen sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que la sustentan- públicos especializados y no especializados de una manera clara y sin ambigüedades.
B7	B5 Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
B8	B7 Diseñar y realizar investigación en entornos nuevos o poco conocidos, con aplicación de técnicas de investigación (tanto con metodologías cuantitativas como cualitativa) en distintos contextos (ámbito público o privado, con equipos homogéneos o multidisciplinares, etc.) para identificar problemas y necesidades.
B9	B8 Adquirir una formación metodológica que garantice el desarrollo de proyectos de investigación (de carácter cuantitativo y/o cualitativo) con una finalidad estratégica y contribuyan a situarnos en la vanguardia del conocimiento.
C1	C3 Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C5	C7 Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

Resultados de aprendizaje



Resultados de aprendizaje	Competencias del título	
Conocer y comprender los fundamentos y aplicaciones básicas del campo eléctrico y electromagnético estacionario. Comprender y conocer sus aplicaciones básicas.	B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9	C1 C5

Contenidos	
Tema	Subtema
Los bloques y temas siguientes desarrollan los contenidos que se presentan en la ficha de la Memoria de Verificación:	Electrostática Corriente eléctrica Magnetostática Electrodinámica Ondas electromagnéticas
Introducción	Análisis vectorial Fundamentos de la teoría del potencial
Campo eléctrico estacionario	Determinación del campo eléctrico Propiedades eléctricas de la materia. Energía electrostática
Magnetostática	Campo magnético generado por corrientes constantes Propiedades magnéticas de la materia.
Electrodinámica	Inducción electromagnética
Ondas electromagnéticas	Ondas electromagnéticas

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	B3 B7 B9 C5	28	36	64
Solución de problemas	B1 B2 B6 B8 C1	20	24	44
Prueba mixta	B1 B2 B7 C5	1	0	1
Trabajos tutelados	B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1	10	24	34
Prueba mixta	B1 B2 B7 C5	3	2	5
Atención personalizada		2	0	2

(*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Clases de teoría en la pizarra
Solución de problemas	Resolución por el profesor y por parte de los alumnos de los ejercicios propuestos
Prueba mixta	Prueba de seguimietno
Trabajos tutelados	Se plantea de manera conceptual el problema del campo electromagnético en una máquina industrial. Se resolverá la propagación de cargas en el campo eléctrico y magnético con ayuda de un programa en Python. Se determinarán a su vez las configuraciones de placas y bobinas que dan lugar a ese campo
Prueba mixta	Examen final



Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados Sesión magistral Solución de problemas	Para la consulta de cualquier aspecto que el alumnado considere oportuno, además de las tutorías de grupo reducido, hace seis horas semanales de tutoría en el horario publicado a través de la web de la UDC. Los alumnos que tengan dispensa académica no tendrán obligación de asistencia a clase pero deberán entregar los mismos trabajos y, con carácter general, en las mismas fechas que los demás estudiantes del curso.

Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	B2 B3 B6 B7 B8 B9 C1	Se plantea de manera conceptual el problema del campo electromagnético en una máquina industrial. Se resolverá la propagación de cargas en el campo eléctrico y magnético con ayuda de un programa en Python. Se determinarán a su vez las configuraciones de placas y bobinas que dan lugar a ese campo	40
Prueba mixta	B1 B2 B7 C5	Examen final	30
Prueba mixta	B1 B2 B7 C5	Prueba de seguimiento	30
Otros			

Observaciones evaluación

Se realizarán un máximo de dos pruebas, la segunda de ellas coincidiendo con la fecha del examen aprobada en la Junta de Centro.

Las pruebas constarán de problemas prácticos y podrán incluir cuestiones teóricas.

La duración de cada prueba será de un máximo de 4 horas.

En segunda oportunidad se evaluarán las partes pendiente teniendo en cuenta los resultados parciales la misma validez que en la primera oportunidad.

En la evaluación de la oportunidad adelantada el examen final valdrá el 100% de la calificación

Los estudiantes con dispensa académica no tendrán obligación de asistir, deberán superar las mismas pruebas que los demás estudiantes.

Fuentes de información

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)
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

CÁLCULO/730G04001

FÍSICA I/730G04003

FÍSICA II/730G04009

Otros comentarios



Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ?Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social? del "Plan de Acción Green Campus Ferrol":La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia:* Se solicitarán en formato virtual y/o soporte informático* Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlosEn caso de ser necesario realizarlos en papel:* No se emplearán plásticos* Se realizarán impresiones a doble cara.* Se empleará papel reciclado.* Se evitará la impresión de borradores.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías