



| Guía docente          |  |                    |                      |           |
|-----------------------|--|--------------------|----------------------|-----------|
| Datos Identificativos |  |                    |                      | 2016/17   |
| 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 Industrial 2                       |                    |                      |           |
| 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   |  |                    |                      |           |

| Competencias del título |   |
|-------------------------|---|
| Código                  | Competencias del título   |
| B1                      | 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                      | 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                      | 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                      | 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                      | Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.   |
| B8                      | 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                      | 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                      | 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                      | 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 campo magnético estacionario.  | B1                      | C1 |
| Conocer y comprender los fundamentos y aplicaciones básicas campos electromagnéticos variables en el tiempo, la electrodinámica y las ondas electromagnéticas. | B2                      | C5 |
|  | B3                      |    |
|  | B6                      |    |
|  | B7                      |    |
|  | B8                      |    |
|  | B9                      |    |

| Contenidos |
|------------|
|------------|



| Tema  | Subtema   |
|---|---|
| Fundamentos   | Análisis vectorial<br>Fundamentos de la teoría del potencial  |
| Campo eléctrico estacionario                        | Determinación del campo eléctrico<br>Propiedades eléctricas de la materia.<br>Energía electrostática<br>Corriente eléctrica |
| Campo magnético estacionario                        | Campo magnético generado por corrientes constantes<br>Propiedades magnéticas de la materia.                                 |
| Campos electromagnéticos variables. Electrodinámica | Inducción electromagnética<br>Ondas electromagnéticas   |

| Planificación          |                |                    |  |               |
|------------------------|----------------|--------------------|--|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias   | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral       | B3 B7 B9 C5    | 28                 | 20                                       | 48            |
| Solución de problemas  | B1 B2 B6 B8 C1 | 20                 | 30                                       | 50            |
| Prueba mixta           | B1 B2 B7 C5    | 2                  | 10                                       | 12            |
| Discusión dirigida     | B2 B3 B6 B7 C5 | 10                 | 0  | 10            |
| Prueba mixta           | B1 B2 B7 C5    | 4                  | 20                                       | 24            |
| Atención personalizada |                | 6                  | 0  | 6             |

(\*) 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 | Esolución por el profesor y por parte de los alumnos de los ejercicios propuestos       |
| Prueba mixta          | Prueba de seguimietno   |
| Discusión dirigida    | Tutoría en grupo reducido donde se tratarán los diferentes contenidos de la asignatura. |
| Prueba mixta          | Examen final  |

| Atención personalizada                    |   |
|---|---|
| Metodologías                              | Descripción   |
| Sesión magistral<br>Solución de problemas | Tutoríos sobre los temas de las clases de teoría, sobre la resolución de los ejercicios y otros aspectos relacionados con la materia. |

| Evaluación            |                |  |              |
|-----------------------|----------------|--|--------------|
| Metodologías          | Competencias   | Descripción  | Calificación |
| Prueba mixta          | B1 B2 B7 C5    | Exame  | 50           |
| Solución de problemas | B1 B2 B6 B8 C1 | Resolución de problemas de cierta complejidade nas clases de grupo reducido. | 25           |
| Prueba mixta          | B1 B2 B7 C5    | Proba de seguimento  | 25           |
| Otros                 |                |  |              |

| Observaciones evaluación |
|--------------------------|
|                          |



Se realizarán un máximo de dos probas, a segunda de ellas coincidindo con a data do exame aprobada na Junta de Centro.

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

A duración de cada proba será de un máximo de 4 horas.

En segunda oportunidade se avaliarán as partes pendente tendo en conta os resultados parciais a mesma validez que na primeira oportunidade.

Os alumnos que non hayan asistido ao menos ao 80 % das clases de grupo reducido terán que examinarse de uno dos problemas resoltos en esas clases.

## Fuentes de información

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>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). |
| <b>Complementaria</b> |   |

## 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

(\* ) 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