



## Teaching Guide

Identifying Data					2015/16
Subject (*)	CAMPOS E ONDAS		Code	730G04047	
Study programme	Grao en enxeñaría en Tecnoloxías Industriais				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	1st four-month period	Second	Obligatoria	6	
Language	Spanish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Industrial 2				
Coordinador	Yañez Casal, Armando Jose	E-mail	armando.yanez@udc.es		
Lecturers	Yañez Casal, Armando Jose	E-mail	armando.yanez@udc.es		
Web					
General description					

## Study programme competences

Code	Study programme competences
B1	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	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	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	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	Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
B8	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	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	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	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences	
Expansión das nocións básicas sobre as leis do electromagnetismo para as súas aplicacións electrotécnicas	B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9	C1 C5

## Contents



Topic	Sub-topic
Fundamentos	Análisis vectorial Fundamentos de teoría do potencial
Campo eléctrico estacionario	Determinación do campo eléctrico Propiedades eléctricas da materia. Energía electrostática Corrente eléctrica
Campo magnético estacionario	Campo magnético xerado por correntes constantes Propiedades magnéticas da materia.
Campos electromagnéticos variables. Electrodinámica	Inducción electromagnética Ondas electromagnéticas

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	B3 B7 B9 C5	28	20	48
Problem solving	B1 B2 B6 B8 C1	20	30	50
Mixed objective/subjective test	B1 B2 B7 C5	2	10	12
Directed discussion	B2 B3 B6 B7 C5	10	0	10
Mixed objective/subjective test	B1 B2 B7 C5	4	20	24
Personalized attention		6	0	6

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Clases de teoría na pizarra.
Problem solving	Resolución polo profesor e por parte dos alumnos dos exercicios propostos
Mixed objective/subjective test	Proba de seguimento
Directed discussion	Tutoría en grupo reducido onde trataranse os diferentes contidos da asignatura.
Mixed objective/subjective test	Examen Final

Personalized attention	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech Problem solving	Titorias sobre os temas das clases de teoría, sobre a resolución de exercicios e outros aspectos relacionados coa materia.

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Mixed objective/subjective test	B1 B2 B7 C5	Exame	50
Problem solving	B1 B2 B6 B8 C1	Resolución de problemas de certa complexidade nas clases de grupo reducido.	25



Mixed objective/subjective test	B1 B2 B7 C5	Proba de seguimento	25
Others			

#### Assessment comments

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

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

A de cada prueba será dun máximo de 4 horas.

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

#### Sources of information

**Basic**

- 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).

**Complementary**

#### Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

CÁLCULO/730G04001

FÍSICA I/730G04003

FÍSICA II/730G04009

Other comments

(\*The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.