



Teaching Guide				
Identifying Data				2017/18
Subject (*)	Physics 2	Code	730G05006	
Study programme	Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	2nd four-month period	First	FB	6
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Física e Ciencias da Terra			
Coordinador	Bouza Padin, Rebeca	E-mail	rebeca.bouza@udc.es	
Lecturers	Bouza Padin, Rebeca Montero Rodríguez, María Belén	E-mail	rebeca.bouza@udc.es belen.montero@udc.es	
Web				
General description	Conocer os principios da Termodinámica para unha primeira aplicación ós procesos que teñen lugar nas máquinas térmicas mais sinxelas. Coñecer os fenómenos fundamentais da electricidade e do magnetismo e a súa relevancia para asignaturas futuras de maior compoñente técnica.			

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A1	Skill for the resolution of the mathematical problems that can be formulated in the engineering. Aptitude for applying the knowledge on: linear algebra; geometry; differential geometry; differential and integral calculation; differential equations and in partial derivatives; numerical methods; algorithmic numerical; statistics and optimization
A2	Understanding and domination of the basic concepts on the general laws of the, thermodynamics, mechanics, fields and waves and electromagnetism and its application for the resolution of problems characteristic of the engineering
A9	Knowledge of the theory of circuits and of the characteristics of you hatch them electrical and ability to carry out calculations of systems that these elements take part in.
A14	Knowledge of the applied thermodynamics and of the transmission of the heat.
B1	That the students proved to have and to understand knowledge in an area of study what part of the base of the secondary education, and itself tends to find to a level that, although it leans in advanced text books, it includes also some aspects that knowledge implicates proceeding from the vanguard of its field of study
B2	That the students know how to apply its knowledge to its work or vocation in a professional way and possess the competences that tend to prove itself by the elaboration and defense of arguments and the resolution of problems in its area of study
B3	That the students have the ability to bring together and to interpret relevant data (normally in its area of study) to emit judgments that include a reflection on relevant subjects of social, scientific or ethical kind
B5	That the students developed those skills of learning necessary to start subsequent studies with a high degree of autonomy
B6	Be able to carrying out a critical analysis, evaluation and synthesis of new and complex ideas.
C1	Using the basic tools of the technologies of the information and the communications (TIC) necessary for the exercise of its profession and for the learning throughout its life.
C2	Coming across for the exercise of a, cultivated open citizenship, awkward, democratic and supportive criticism, capable of analyzing the reality, diagnosing problems, formulating and implanting solutions based on the knowledge and orientated to the common good.
C4	Recognizing critically the knowledge, the technology and the available information to solve the problems that they must face.
C5	Assuming the importance of the learning as professional and as citizen throughout the life.
C6	Recognizing the importance that has the research, the innovation and the technological development in the socioeconomic and cultural advance of the society.

Learning outcomes	
Learning outcomes	Study programme competences



Estudio a nivel xeral de cada parte da Física con presentación dos correspondentes principios básicos	A1 A9 A14	B3 B5	C1 C5
Comprensión e dominio dos conceptos básicos sobre as leis xerais da mecánica, termodinámica, campos e ondas e electromagnetismo, así como da súa aplicación para resolver problemas propios da enxeñaría	A2		
Valorar a importancia da investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade		B1 B2 B6	C6
Aplicar os fundamentos científico-técnicos das tecnoloxías industriais. Analizar os problemas racionalizando e estruturando para chegar a resolver problemas de forma efectiva	A2		C4
Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía		B5	C2

Contents	
Topic	Sub-topic
BLOQUE 1: Termodinámica	1. Principios de la Termodinámica 2. Fundamentos de procesos y máquinas térmicas
BLOQUE 2: Interacciones Electromagnéticas	3. Campo Eléctrico y Magnético 4. Electromagnetismo 5. Ecuaciones de Maxwell

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Laboratory practice	A9 A14 B3	15	22.5	37.5
Guest lecture / keynote speech	A2 A9 A14 B1 B2 B6	25	42.5	67.5
Problem solving	A2 B3 C1 C5	10	17	27
Objective test	A1 B3 B5 C2 C4 C6	9.5	0	9.5
Personalized attention		8.5	0	8.5

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

Methodologies	
Methodologies	Description
Laboratory practice	Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.
Guest lecture / keynote speech	As sesións maxistrais realizarasen na aula, mediante clases na pizarra ou medios audiovisuais (transparencias, presentación en power point, vídeos). Os alumnos tomarán apuntes dos conceptos fundamentais explicados na aula para despois ampliar os conceptos consultando a bibliografía aconsellada.
Problem solving	Despois de cada tema proporanse una colección de problemas tipo. Parte deses problemas resolvenase na pizarra (os problemas tipo) e outros deixaranse coma traballo individual. Como parte da avaliación continua plantexaranse aos alumnos durante o curso varios test/ probas relacionados con cada un dos bloques temáticos que serán avaliados polo profesor.
Objective test	Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas dadas son ou non correctas. Constitúe un instrumento de medida, elaborado rigorosamente, que permite avaliar coñecementos, capacidades, destrezas, rendemento, aptitudes, actitudes, intelixencia, etc.

Personalized attention	
Methodologies	Description



Laboratory practice Problem solving	<p>Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.</p> <p>Técnica mediante a que se ten que resolver unha situación problemática concreta, a partir dos coñecementos que se traballaron, que pode ter máis dunha posible solución.</p> <p>Para os alumnos con dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia teranse enconta as metodoloxias mas axeitadas as necesidades específicas de cada alumno</p>
--	--

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Objective test	A1 B3 B5 C2 C4 C6	Proba utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas dadas son ou non correctas..	75
Laboratory practice	A9 A14 B3	<p>Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.</p> <p>Las practicas son obligatorias para aprobar la asignatura.</p> <p>Os alumnos que as realizaran cursos anteriores non terán que repetiras.</p> <p>A calificación consignada nas prácticas non e fixa sino que dependerá do desenrolo , condicions e historia previa de esta actividade</p>	10
Problem solving	A2 B3 C1 C5	Después de cada tema se propondrá una colección de problemas tipo. Parte de esos problemas se resolverán en la pizarra (los problemas tipo) y otros se dejarán como trabajo individual. Como parte de la evaluación continua se planteará a los alumnos durante el curso varios test/ pruebas relacionados con cada uno de los bloques temáticos que serán evaluados por el profesor.	15

Assessment comments
<p>Os alumnos repetidores que realizasen as prácticas de laboratorio no curso 2016/17, poderán optar en realizalas novamente ou non realizalas , solicitalo, e conservar a puntuación do curso anterior .</p> <ul style="list-style-type: none"> - A asistencia ás clases de docencia expositiva e interactiva son obrigatorias. Os alumnos que acumulen máis do 20% de faltas a clase sin xustificar, serán inmediatamente excluidos do procedemento de avaliación continua e a súa nota final dependerá única e exclusivamente da nota da proba obxectiva, é dicir a proba será puntuada sobre 90, sendo o 10% restante o correspondente ás prácticas de laboratorio. - Na oportunidade de xullo seguirase a mesma norma que para a oportunidade de xaneiro. - Os alumnos con calificación de "non presentado" son aqueles que non se presentaron á proba obxectiva. - Para o alumnado con recoñecemento de dedicacion a tempo parcial e dispensa academica de exencion de asistencia a avaliacion consistira en realizacion de unha proba escrita con cualificacion de 50 mais valoracion dos traballos propostos con cualificacion de 50. A segunda oportunidade para estes alumnos rexerese polas mesmas cualificacions.



Sources of information

Basic	<ul style="list-style-type: none">- Gettys-Keller-Skove (2005). Física para ciencias e ingeniería. McGraw-Hill- Sears, Zemansky, Young (1986-1998). Física Universitaria. Addison-Wesley- Tipler-Mosca (2005). Física para ciencias e ingeniería. Reverte- Serway, Raymon A. (1992-). Física. McGraw-Hill- Burbano de Ercilla, Enrique Burbano Garcia, Carlos Gracia Muñoz. (2006). Física General. Tebar- Alonso M., Finn, E (1986-95). Física. Addison-Wesley
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

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.