



Guía docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	Física II	Código	770G02007	
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Primero	Formación Básica	6
Idioma	Castellano			
Prerrequisitos				
Departamento	Física			
Coordinador/a	Diez Redondo, Francisco Javier	Correo electrónico	javier.diez@udc.es	
Profesorado	Cano Malagon, Jesus Diez Redondo, Francisco Javier Rico Varela, Maite	Correo electrónico	j.cano@udc.es javier.diez@udc.es maite.rico@udc.es	
Web				
Descripción general				

Competencias de la titulación	
Código	Competencias de la titulación
A3	Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios e informes.
A4	Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.
A7	Comprender y dominar los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
A12	Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
A15	Conocer y utilizar los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
B1	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
B2	Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.
B4	Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa.
B6	Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
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.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación		
	Conoce los conceptos y leyes fundamentales de la termodinámica y electromagnetismo y su aplicación a problemas básicos en ingeniería.	A7 A12 A15	B1 B4
Analiza problemas que integran distintos aspectos de la física, reconociendo los variados fundamentos físicos que subyacen en una aplicación técnica, dispositivo o sistema real.	A3	B1 B4	C6 C8



Conoce las unidades, órdenes de magnitud de las magnitudes físicas definidas y resuelve problemas básicos de ingeniería, expresando el resultado numérico en las unidades físicas adecuadas.	A7	B1 B2 B4	C1 C6 C8
Utiliza correctamente métodos básicos de medida experimental o simulación y trata, presenta e interpreta los datos obtenidos, relacionándolos con las magnitudes y leyes físicas adecuadas.	A3 A7	B1 B4	C1
Aplica correctamente las ecuaciones fundamentales de la mecánica a diversos campos de la física y de la ingeniería: Termodinámica y electromagnetismo.	A4 A7	B1 B4 B6	C1
?Utiliza correctamente los conceptos de temperatura y calor. Los aplica a problemas calorimétricos, de dilatación y de transmisión de calor.	A7 A12	B1 B4	C1
? Aplica el primer y segundo principio de termodinámica a procesos, ciclos básicos y máquinas térmicas.	A7 A12	B1 B4	C1 C3
? Conoce las propiedades principales de los campos eléctrico y magnético, las leyes clásicas del electromagnetismo que los describen y relacionan, el significado de las mismas y su base experimental.	A7	B1 B4	C1 C4
? Conoce y utiliza los conceptos relacionados con la capacidad, la corriente eléctrica y la autoinducción e inducción mutua, así como las propiedades eléctricas y magnéticas básicas de los materiales.	A7	B1 B4	C1 C6

Contenidos	
Tema	Subtema
1. Temperatura y gases	
2. Primer principio de la termodinámica	
3. Segundo principio de la termodinámica	
4. Campo y potencial eléctrico	
5. Dieléctricos y polarización de la materia. Condensadores	
6. Circuitos de corriente continua	
7. Campos magnéticos	
8. Inducción electromagnética	
9. Ondas electromagnéticas	

Planificación			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	21	0	21
Solución de problemas	21	26	47
Prácticas de laboratorio	9	15	24
Portafolio del alumno	0	5	5
Prueba de respuesta múltiple	2	0	2
Prueba objetiva	3	0	3
Lecturas	0	39	39
Análisis de fuentes documentales	0	7	7
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	Consulta de bibliografía básica o complementaria y documentos relacionados con la materia obtenidos con las TICs.



Solución de problemas	Lectura de los enunciados propuestos. Interpretación, planteamiento y resolución de las ecuaciones usando las herramientas matemáticas disponibles. Análisis del resultado obtenido.
Prácticas de laboratorio	Realización de ensayos en el laboratorio.
Portafolio del alumno	Cuaderno de trabajo del alumno
Prueba de respuesta múltiple	Ejercicios cortos, de respuesta múltiple, sobre los contenidos vistos hasta ese momento.
Prueba objetiva	Prueba objetiva escrita sobre los contenidos de la asignatura. Se realizará al finalizar el semestre.
Lecturas	Trabajo personal del alumno sobre los distintos contenidos de la asignatura.
Análisis de fuentes documentales	Consulta de bibliografía básica o complementaria y documentos relacionados con la materia obtenidos con las TICs.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Los alumnos desarrollarán las practicas propuestas, siendo responsables de los resultados obtenidos.En todo instante tendrán el seguimiento del profesor.
Solución de problemas	Para la resolución de problemas elegirán libremente resolverlos sólo o en grupo. La corrección sera individualizada.
Sesión magistral	

Evaluación

Metodologías	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	Se valorará la comprensión del trabajo de laboratorio.	10
Solución de problemas	Evaluación continua mediante el seguimiento del alumno en las clases y tutorías, valorando la comprensión que el alumno adquiere de la asignatura.	10
Prueba objetiva	Al finalizar el semestre se realizará una prueba objetiva escrita de tres horas de duración sobre los contenidos de la asignatura.	70
Prueba de respuesta múltiple	Se realizarán dos pruebas de respuesta múltiple sobre los contenidos vistos hasta el momento de la realización de la prueba.	10

Observaciones evaluación

<p>&lt;p&gt;Los alumnos repetidores que hayan realizado las prácticas en el curso 2012-13 podrán optar entre realizar nuevamente las prácticas de laboratorio y ser evaluados, o no realizarlas y conservar la puntuación del laboratorio del curso anterior.&lt;p&gt;</p> <p>&lt;p&gt;La evaluación del alumno y de las competencias adquiridas, individualmente o en grupo se llevará a cabo ponderando adecuadamente las siguientes actividades: Prueba objetiva presencial escrita 70% Prácticas de laboratorio 10% Evaluación continua mediante el seguimiento del alumno en las clases y tutorías, valorando la comprensión que el alumno adquiere de la asignatura 20%. (En este apartado incluimos conjuntamente la evaluación de las soluciones de problemas y las pruebas de respuesta múltiple pues consideramos que se deben complementar y calificar conjuntamente aunque la aplicación informática no lo permite) &lt;p&gt;</p>

Fuentes de información

Básica	
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Termodinámica/770G01012
Fundamentos de Electricidad/770G01013
Polímeros en Electrónica/770G01033



Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Algebra/770G01006
Asignaturas que continúan el temario
Cálculo/770G01001 Física I/770G01003
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