



Guía Docente				
Datos Identificativos				2011/12
Asignatura (*)	Física II	Código	770G01007	
Titulación	GRAO EN ENXEÑARÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL E AUTOMÁTICA			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Física			
Coordinación	Diez Redondo, Francisco Javier	Correo electrónico	javier.diez@udc.es	
Profesorado	Cano Malagon, Jesus	Correo electrónico	j.cano@udc.es	
	Diez Redondo, Francisco Javier		javier.diez@udc.es	
	Montero Rodríguez, María Belén		belen.montero@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A3	Capacidade para realizar medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos e informes.
A4	Capacidade de xestión da información, manexo e aplicación das especificacións técnicas e da lexislación necesarias no exercicio da profesión.
A7	Comprender e dominar os conceptos básicos sobre as leis xerais da mecánica, termodinámica, campos e ondas e electromagnetismo e a súa aplicación para resolver problemas propios da enxeñaría.
A12	Coñecementos de termodinámica aplicada e transmisión de calor. Principios básicos e a súa aplicación á resolución de problemas de enxeñaría.
A15	Coñecer e utilizar os principios da teoría de circuitos e máquinas eléctricas.
B1	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico.
B2	Capacidade de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
B4	Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa.
B6	Capacidade de usar adecuadamente os recursos de información e aplicar as tecnoloxías da información e as comunicacións na enxeñaría.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	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.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da 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
			C8

Contidos	
Temas	Subtemas
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			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	21	0	21
Solución de problemas	21	26	47
Prácticas de laboratorio	9	15	24
Portafolios do alumno	0	5	5
Proba de resposta múltiple	2	0	2
Proba obxectiva	3	0	3
Lecturas	0	39	39
Análise de fontes documentais	0	7	7
Atención personalizada	2	0	2

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Consulta de bibliografía básica o complementaria y documentos relacionados con la materia obtenidos con las TICs.



Solución de problemas	Lectura de enunciados propuestos. Interpretación, planteamiento y solución de dichos enunciados. Herramientas matemáticas disponibles
Prácticas de laboratorio	Realización de ensayos en el laboratorio.
Portafolios do alumno	Cuaderno de trabajo del alumno
Proba de resposta múltiple	Ejercicios cortos, de respuesta múltiple, sobre los contenidos vistos hasta ese momento.
Proba obxectiva	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.
Análise de fontes documentais	Consulta de bibliografía básica o complementaria y documentos relacionados con la materia obtenidos con las TICs.

Atención personalizada

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

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
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
Prácticas de laboratorio	Se valorará la comprensión del trabajo de laboratorio.	10
Proba de resposta múltiple	Se realizarán dos pruebas de respuesta múltiple sobre los contenidos vistos hasta el momento de la realización de la prueba.	10
Proba obxectiva	Al finalizar el semestre se realizará una prueba objetiva escrita de tres horas de duración sobre los contenidos de la asignatura.	70

Observacións avaliación

Los alumnos repetidores podrán optar entre realizar nuevamente las prácticas de laboratorio y ser evaluados, o no realizarlas y conservar la puntuación del laboratorio del curso anterior 2010-11
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)

Fontes de información

Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

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



Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Algebra/770G01006
Materias que continúan o temario
Cálculo/770G01001 Física I/770G01003
Observacións

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías