UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2016/17
Asignatura (*)	Fisíca II			Código	770G01007
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Grado	2º cuatrimestre	Primero	Formación Básica	6	
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Física				
Coordinador/a	Cano Malagon, Jesus		Correo electrónico	j.cano@udc.es	
Profesorado	Cano Malagon, Jesus Diez Redondo, Francisco Javier Montero Rodríguez, María Belén Ramirez Gomez, Maria del Carmen		Correo electrónico	j.cano@udc.es javier.diez@udc.es belen.montero@udc.es carmen.ramirez@udc.es	
Web					
Descripción general					

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Coñece os conceptos e leis fundamentais da termodinámica e electromagnetismo e a súa aplicación a problemas básicos en enxeñaría.	A7 A12 A15	B1 B4	C1 C6 C8
Coñece as unidades, ordes de magnitude das magnitudes físicas definidas e resolve problemas básicos de enxeñaría, expresando o resultado numérico nas unidades físicas adecuadas..	A7	B1 B2 B4	C1 C6 C8
Analiza problemas que integran distintos aspectos da física, recoñecendo os variados fundamentos físicos que subxacen nunha aplicación técnica, dispositivo ou sistema real.	A3	B1 B4	C6 C8
Utiliza correctamente métodos básicos de medida experimental ou simulación e trata, presenta e interpreta os datos obtidos, relacionándoos coas magnitudes e leis físicas adecuadas.	A3 A7	B1 B4	C1
Aplica correctamente as ecuacións fundamentais da mecánica a diversos campos da física e da enxeñaría: Termodinámica e electromagnetismo.	A4 A7	B1 B4 B6	C1
Aplica o primeiro e segundo principio de termodinámica a procesos, ciclos básicos e máquinas térmicas	A7 A12	B1 B4	C1 C3
Utiliza correctamente os conceptos de temperatura e calor. Aplícaos a problemas calorimétricos, de dilatación e de transmisión de calor.	A7 A12	B1 B4	C1
?Coñece as propiedades principais dos campos eléctrico e magnético, as leis clásicas do electromagnetismo que os describen e relacionan, o significado das mesmas e a súa base experimental.	A7	B1 B4	C1 C4
? Coñece e utiliza os conceptos relacionados coa capacidade, a corrente eléctrica e a autoinducción e indución mutua, así como as propiedades eléctricas e magnéticas básicas dos materiais	A7	B1 B4	C1 C6

Contenidos	
Tema	Subtema

1.Temperatura y gases	1.1.-Equilibrio termodinámico y temperatura. Escalas termométricas. Ley cero de la termodinámica. 1.2.-Dilatación térmica 1.3.-Gases ideales. Ecuación de estado 1.4.-Gases reales. Cambios de estado y diagramas de fase
2. Primer principio de la termodinámica	2.1.-Calor y de trabajo en los procesos termodinámicos 2.2.-Energía interna. Primer principio de la termodinámica 2.3.-Energía interna de un gas ideal 2.4.-Transformaciones isotérmicas y adiabáticas de un gas ideal
3. Segundo principio de la termodinámica	3.1. Reversibilidad de los procesos. 3.2. Máquinas térmicas y frigoríficas. Segundo principio de la termodinámica 3.3. Ciclo de Carnot. 3.4. Entropía. Principio de aumento de entropía
4. Campo y potencial eléctrico	4.0. Carga eléctrica. Principio de conservación. 4.1. Ley de Coulomb 4.2. Campo eléctrico. Ley de Gauss 4.3. Potencial eléctrico y diferencia de potencial
5. Dieléctricos y polarización de la materia. Condensadores	5.1. Materiales dieléctricos 5.2. Capacidad y asociaciones de condensadores. 5.3. Energía de un condensador cargado
6. Circuítos de corriente continua	6.1.-Intensidad eléctrica y densidad de corriente. Ley de Ohm 6.2.-Resistencia. Potencia eléctrica y ley de Joule 6.3.-Fuerza electromotriz. Ley de Ohm generalizada 6.4.-Análisisde circuitos de corriente continua por las reglas de Kirchhoff
7. Campos magnéticos	7.1. Fuerzas magnéticas 7.2. Fuentes del campo magnético. 7.3. Flujo magnético y teorema de Gauss 7.4. Ley de Biot y Savart. Ley de Ampère 7.5. Magnetismo en la materia
8. Inducción electromagnética	8.1. Fenómenos de inducción. Ley de inducción de Faraday-Henry. 8.2. Ley de Lenz. Fuerza electromotriz de movimiento 8.3. Campos eléctricos inducidos 8.4. Corrientes parásitas. Inducción mutua e autoinducción
9. Ondas electromagnéticas	9.1. Ecuaciones de Maxwell 9.2. El espectro electromagnético

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciales y virtuales)**	**Horas trabajo autónomo**	**Horas totales**
Sesión magistral	A3 A4 A7 A12 A15 C1 C4 C6 C8	21	0	21
Solución de problemas	A4 B1 B4 B6 C3 C6	21	26	47
Prácticas de laboratorio	A3 B4 B6 C3 C6	9	15	24
Portafolio del alumno	A4 B2 C3 C4	0	5	5
Prueba de respuesta múltiple	A7 A12 A15 B1 C1 C3	2	0	2
Prueba objetiva	A7 A12 A15 B1 C1 C3	3	0	3

Lecturas	A3 A4 A7 A12 A15 B1 B6 C4 C6 C8	0	39	39
Análisis de fuentes documentales	A3 A4 A7 A12 A15 B2 B4 B6 C4 C6 C8	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 enunciados propuestos. Interpretación, planteamiento y solución de dichos enunciados. Herramientas matemaáticas disponibles
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 Solución de problemas Sesión magistral	Los alumnos desenvolverán las practicas propuestas, siendo ambos responsables de los resultados obtenidos. En todo instante tendrán el seguimiento del profesor. Para la resolución de problemas elegirán libremente resolverlos sólos o en grupo. La corrección sera individualizada. Para los alumnos con dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de asistencia se tendrán en cuenta las metodologías mas adecuadas a las necesidades específicas que requiera cada alumno

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Prueba objetiva	A7 A12 A15 B1 C1 C3	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	A7 A12 A15 B1 C1 C3	Se realizarán dos pruebas de respuesta múltiple sobre los contenidos vistos hasta el momento de la realización de la prueba.	10
Prácticas de laboratorio	A3 B4 B6 C3 C6	Se valorará la comprensión del trabajo de laboratorio	10
Solución de problemas	A4 B1 B4 B6 C3 C6	Los alumnos/as desarrollarán las practicas. Evaluación continua mediante el seguimiento del alumno/a en las clases y tutorías, valorando la comprensión que el alumno/a adquiere de la materia.	10

Observaciones evaluación

Para que un/a alumno/a sea evaluado/a, se ha de tener en cuenta que la asistencia a clase es obligatoria. Se contemplarán casos excepcionales que puedan ser documentados.
Los/as alumnos/as repetidores que realizaran las prácticas en el curso 2015/16 podrán optar entre realizar nuevamente las prácticas de laboratorio y ser evaluados, o no realizarlas y conservar la puntuación del laboratorio del curso anterior. Las prácticas de laboratorio son obligatorias, con lo que un alumno que no las realice, no tiene opción de superar la materia.
La evaluación del/a alumno/a 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 materia 20%. (En este apartado incluimos conjuntamente la evaluación de las soluciones de problemas y las pruebas de respuesta breve, pues consideramos que se deben complementar y calificar conjuntamente aunque la aplicación informática no lo permite).
En la segunda oportunidad (Julio), el sistema de evaluación es el mismo que para la primera oportunidad.
Los estudiantes, que por razones justificadas (empleo, enfermedad,...) no realicen la evaluación continua, la prueba objetiva presencial escrita supone el 90% de la puntuación. El 10% restante corresponde a la puntuación de las prácticas de laboratorio, que son obligatorias.
Los/as alumnos/as con calificaciones de "no presentado" son aquellos/as que no se presentaron a la prueba objetiva.
Alumnos/as con dedicación a tiempo parcial: Los criterios y actividades de evaluación para la primera oportunidad dependerán de la cuantía de dedicación a dicho tiempo parcial. La segunda oportunidad se regirá por el mismo criterio que la primera oportunidad.

Fuentes de información	
Básica	- M. Alonso y F. J. Finn (). Física. Addison-Wesley Iberoamericana - P. A. Tippler y G. Mosca (). Física para la Ciencia y la Tecnología. Reverté - F.W. Sears, M.W. Zemansky, H.D. Young y R.A. Freeman (). Física Univeristaria. Addison-Wesley Iberoamericana
Complementária	- R. A. Serway y J.W.Jewett (). Física para Ciencias e Ingeniería. Paraninfo - W. E. Gettys, F.J. Keller, M.K. Skove (). Física Clásica y Moderna. Mc. Graw-Hill - S. Burbano, E. Burbano, C. Gracia (). Problemas de Física. Tébar - Félix González (). La Física en problemas. Tébar - V. Serrano, G. García, C. Gutiérrez (). Electricidad y Magnetismo. Estrategias para la resolución de problemas y aplicaciones. Prentice hall

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Cálculo/770G01001 Física I/770G01003
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Algebra/770G01006
Asignaturas que continúan el temario
Termodinámica/770G01012 Fundamentos de Electricidad/770G01013 Polímeros en Electrónica/770G01033
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