Guia docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	FÍSICA II		Código	730G04009
Titulación	Grao en enxeñaría en Tecnoloxías Industriais			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Primero	Formación básica	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial 2Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a	Tobar Vidal, María José		Correo electrónico	maria.jose.tobar@udc.es
Profesorado	Alvarez Feal, Jose Carlos Juan Amado Paz, José Manuel Saavedra Otero, Emilio Tobar Vidal, María José		Correo electrónico	carlos.alvarez@udc.es jose.amado.paz@udc.es emilio.saavedra@udc.es maria.jose.tobar@udc.es
Web				
Descripción general	Leyes generales de la termodinámica y el electromagnetismo, así como su aplicación en la resolución de problemas propios de la ingeniería.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A2	FB2 Comprensión y dominio de 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.
B1	CB1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B2	CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B3	CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B6	B3 Ser capaz de concebir, diseñar o poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con rigor científico para resolver cualquier problema planteado, así como de que comuniquen sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que la sustentan- públicos especializados y no especializados de una manera clara y sin ambigüedades.
B7	B5 Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
B8	B7 Diseñar y realizar investigación en entornos nuevos o poco conocidos, con aplicación de técnicas de investigación (tanto con metodologías cuantitativas como cualitativa) en distintos contextos (ámbito público o privado, con equipos homogéneos o multidisciplinares, etc.) para identificar problemas y necesidades.
B9	B8 Adquirir una formación metodológica que garantice el desarrollo de proyectos de investigación (de carácter cuantitativo y/o cualitativo) con una finalidad estratégica y contribuyan a situarnos en la vanguardia del conocimiento.
C1	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.
C5	C7 Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias del título

Comprender y dominar de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la a termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería	A2	B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9	C1 C5

Contenidos	
Tema	**Subtema**
Los bloques o temas siguientes desarrolla los contenidos establecidos en la ficha de la Memoria de Verificación	Termodinámica Electromagnetismo
TERMODINÁMICA	TEMA 1. Propiedades térmicas de la materia. TEMA 2. Principio cero de la termodinámica TEMA 3. Calor y trabajo. Primer principio de la Termodinámica. TEMA 4. Procesos de transmisión de calor. TEMA 5. Transformaciones en sistemas termodinámicos. Aplicaciones del primer principio. TEMA 6. Reversibilidad de los procesos. Segundo principio de la Termodinámica.
ELECTROMAGNETISMO	TEMA 7. Campo eléctrico TEMA 8. Potencial eléctrico TEMA 9. Aplicaciones electrostáticas TEMA 10. Corriente eléctrica TEMA 11. Magnetostática. Fuerzas sobre cargas en movimiento. TEMA 12. Campos magnéticos generados por corrientes. TEMA 13. Propiedades magnéticas de la materia. TEMA 14. Inducción electromagnética. TEMA 15. Circuitos de corriente alterna. TEMA 16. Ecuacions de Maxwell.

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competéncias**	**Horas presenciales**	**Horas no presenciales / trabajo autónomo**	**Horas totales**
Sesión magistral	A2 B1 B2 B3 C5 C1	26	41.6	67.6
Solución de problemas	B2 B6 B7 B8 B9 C1	22	26.4	48.4
Prácticas de laboratorio	B6 B8 B9 C1	8	12	20
Prueba mixta	A2 B1 B2 B3 B6 B7 B8	4	6	10
Atención personalizada		4	0	4
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral	Clases de teoría en pizarra
Solución de problemas	Resolución, por parte del profesor y de los alumnos, de los ejercicios propuestos
Prácticas de laboratorio	Realización de (3 prácticas + 1 examen) en 8 horas, con entrega de informes.

Prueba mixta	En evaluación continua: Examen intermedio con contenido parcial (1/3 aproximadamente) y un examen final del resto (2/3) de contenido de la materia. Constará de una parte teórica y otra de problemas. Alternativamente: Examen final con todo el contenido de la materia. Constará de una parte teórica y otra de problemas

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Prácticas de laboratorio	Discusión sobre los diferentes aspectos da la materia: teoría, problemas, prácticas. En el caso de dispensa académica, el alumno/a podrá resolver dudas en el horario de tutorías del mismo modo que el resto del alumnado.

Evaluación			
Metodologías	**Competéncias**	**Descripción**	**Calificación**
Prueba mixta	A2 B1 B2 B3 B6 B7 B8	Prueba de Evaluación continua a lo largo del cuatrimestre (30% de la calificación) Prueba Final (60% en evaluación continua, 90% en otro caso) En todas las pruebas la teoría representa un 40% de la nota total y los problemas un 60%.	90
Prácticas de laboratorio	B6 B8 B9 C1	Obligatorias: No se permiten faltas no justificadas	10

Observaciones evaluación
Se realizarán dos pruebas objetivas, una parcial a lo largo del cuatrimestre y otra final. Ambas coincidirán con las fechas de examen aprobadas en Junta de Escuela. Las pruebas constarán de una parte de teoría y otra de problemas, con una duración máxima de 4 horas. La prueba parcial abarcará los contenidos impartidos hasta la fecha de la prueba parcial. La nota conseguida supondrá el 30% de la nota global. La prueba final abarcará todos los contenidos de la materia. Supondrá el 90% de la nota global para aquellos alumnos que no se hubiesen presentado a la prueba parcial. Los alumnos que se hubieran presentado a la prueba parcial podrán examinarse únicamente de la materia restante, cuyo resultado representará el 60% de la nota global. Alternativamente podrán optar por examinarse de las dos partes si deseasen subir la nota del examen parcial. En segunda oportunidad se evaluarán las partes pendientes teniendo los resultados parciales y las prácticas la misma validez que en la primera oportunidad. La asistencia al laboratorio es obligatoria y a realizar durante el primer año de matrícula. La nota de prácticas se mantendrá durante 3 cursos consecutivos. No se admiten faltas no justificadas. El alumno deberá realizar 3 prácticas de laboratorio, entregar los informes correspondientes y un examen final individual. El alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial según la "Norma que regula el régimen de dedicación al estudio de los estudiantes de Grado en la UDC" deberá ponerlo en conocimiento del coordinador de la asignatura. La evaluación se realizará en los mismos términos que la del alumnado a tiempo completo. La posible dispensa académica de exención de asistencia a clase no será de aplicación en las prácticas de laboratorio, a las que deberán asistir obligatoriamente y en el horario establecido, así como al examen final correspondiente.

Fuentes de información

Básica	- Giancoli, Douglas C. (2002). Física para universitarios. Pearson Educación - Giancoli, Douglas C. (2009). Física para ciencias e ingeniería. Pearson educación - Serway, Raymond A. (2008). Física : para ciencias e ingenierías. Cengage Learning - Paul A. Tipler, Gene Mosca. (2011). Física para la ciencia y la tecnología. Reverté - Francis W. Sears, Mark. W. Zemansky (2009). Física universitaria. Addison-Wesley - Alcaraz i Sendra, Olga (2006). Física : problemas y ejercicios resueltos. Pearson - Burbano de Ercilla, Santiago (1991). Física General: problemas. Mira Editores - M. R. Fernández, J. A. Fidalgo (1994). 1000 Problemas de física general. Everest, Madrid - Oliver Pina, Ramón (1987). Problemas de física: resueltos y explicados. ETSII , Madrid
Complementária	- Roald K. Wangsness (). Campos Electromagnéticos. Limusa - Francis Sears, Gerhard Salinger (). Termodinámica, Teoría Cinética y Termodinámica Estadística. Reverté - Zemanski, Dittman (). Calor y Termodinámica. McGraw-Hill

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
CÁLCULO/730G03001 FÍSICA I/730G03003 ALGEBRA/730G03006
Asignaturas que continúan el temario
FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD/730G03012 TERMODINÁMICA/730G03014 FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA/730G03016 CALOR Y FRÍO INDUSTRIAL/REFRIGERACIÓN/730G03020
Otros comentarios
Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ?Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social? del "Plan de Acción Green Campus Ferrol":La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia:Se solicitarán en formato virtual y/o soporte informáticoSe realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlosEn caso de ser necesario realizarlos en papel:No se emplearán plásticosSe realizarán impresiones a doble cara.Se empleará papel reciclado.Se evitará la impresión de borradores.Se debe de hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural

(*) 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