



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2015/16 |
| 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 | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| 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 | |
| | Rico Varela, Maite | | maite.rico@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| 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 enfrontarse. |
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do 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 |



| | | | |
|--|-----------|----------------|----------------|
| 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 |

| Contidos | |
|--|----------|
| Temas | Subtemas |
| 1. Temperatura e gases | |
| 2. Primeiro principio da termodinámica | |
| 3. Segundo principio da termodinámica | |
| 4. Campo e potencial eléctrico | |
| 5. Dieléctricos e polarización da materia. Condensadores | |
| 6. Circuitos de corrente continua | |
| 7. Campos magnéticos | |
| 8. Indución electromagnética | |
| 9. Ondas electromagnéticas | |

| Planificación | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | 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 |
| Portafolios do alumno | A4 B2 C3 C4 | 0 | 5 | 5 |
| Proba de resposta múltiple | A7 A12 A15 B1 C1 C3 | 2 | 0 | 2 |
| Proba obxectiva | A7 A12 A15 B1 C1 C3 | 3 | 0 | 3 |
| Lecturas | A3 A4 A7 A12 A15 B1 B6 C4 C6 C8 | 0 | 39 | 39 |
| Análise de fontes documentais | A3 A4 A7 A12 A15 B2 B4 B6 C4 C6 C8 | 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 propostos. Interpretación, formulación e solución de devanditos enunciados. Ferramentas matemáticas dispoñibles |
| Prácticas de laboratorio | Realización de ensayos no laboratorio. |
| Portafolios do alumno | Cuaderno de traballo do alumno |
| Proba de resposta múltiple | Exercicios cortos, de resposta múltiple, sobre os contidos vistos hasta ese momento. |
| Proba obxectiva | Prueba obxectiva escrita sobre os contidos da asignatura. Se realizará al finalizar o semestre. |
| Lecturas | Traballo personal ol alumno sobre os distintos contidos da asignatura. |
| Análise de fontes documentais | Consulta da bibliografía básica o complementaria e documentos relacionados coa materia obtidos cas TICs. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------------------|---|
| Prácticas de laboratorio | Os alumnos desenvolverán prácticas propostas, sendo responsables dos resultados obtidos. En todo instante terán o seguimento do profesor. |
| Solución de problemas | Para a resolución de problemas elixirán libremente resolvelos sólos ou en grupo. A corrección sera individualizada. |
| Sesión maxistral | |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|----------------------------|---------------------------|--|---------------|
| Proba obxectiva | A7 A12 A15 B1 C1 C3 | Al finalizar o semestre realizarase una proba obxectiva escrita de tres horas de duración sobre os contidos da asignatura. | 70 |
| Proba de resposta múltiple | A7 A12 A15 B1 C1 C3 | Realizaranse duas probas de resposta múltiple sobre os contidos vistos hasta o momento da realización da proba. | 10 |
| Prácticas de laboratorio | A3 B4 B6 C3 C6 | valorarse a comprensión do traballo de laboratorio. | 10 |
| Solución de problemas | A4 B1 B4 B6 C3 C6 | Os alumnos desenvolverán prácticas Avaliación continua mediante o seguimento do alumno nas clases e tutorías, valorando a comprensión que o alumno adquire da materia. | 10 |

Observacións avaliación

| |
|--|
| <p><p>Los alumnos repetidores que hayan realizado las prácticas en el curso 2014-15 podrán optar entre realizar nuevamente las prácticas de laboratorio y ser evaluados, o no realizarlas y conservar la puntuación del laboratorio del curso anterior.</p> <p>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 seguimento del alumno en las clases y tutorías, valorando la comprensión que el alumno adquire 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) </p></p> |
|--|

Fontes de información

| | |
|----------------------------|--|
| Bibliografía básica | F.W. Sears, M.W. Zemansky, H.D. Young y R.A. Freeman ?Física Universitaria?. Ed. Addison-Wesley Iberoamericana M. Alonso y E.J. Finn ?Física?. Ed. Addison - Wesley Iberoamericano |
|----------------------------|--|



| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía complementaria | M. Alonso y E.J. Finn "Física" (3 Volúmenes). Ed. Addison - Wesley Iberoamericano F.J. Blatt "Fundamento de Física". Ed. Prentice Hall. Hispanoamericana S.A. R.M. Eisberg y L.S. Lerner "Física: Fundamentos y Aplicaciones". Ed. Mc. Graw - Hill W.E. Gettys, F.J. Keller y M.K. Skove "Física Clásica y Moderna". Ed. Mc. Graw - Hill R.A. Serway "Física". Ed. Mc. Graw - Hill P.A. Tipler "Física". Ed. Reverté S.M. Lea y J.R. Burke. "Física?". Ed. Paraninfo. PROBLEMAS -S.Burbano, E. Burbano y C. Gracia. "Problemas de Física?". Ed. Tebar J. García Roger "Problemas de Física". Ed. Universitaria de Barcelona - F. Belmar, F. Cervera, H. Estellés "Problemas de Física (Mecánica, Electromagnetismo, Ondas)". Ed. Tebar Flores. - F.A. González "La Física en Problemas". Ed. Tebar Flores - J.L. Torrent Franz "272 Exámenes de Física" Ed. Tebar Flores - Varios Autores de ULPGC "Problemas de Física". Ed. Univ. de Las Palmas - F.J. Gálvez, R. López, A. Llopis y C. Rubio "Física. Curso Teórico-Práctico de Fundamentos de Física de la Ingeniería". Ed. Tebar Flores |
|------------------------------------|--|

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Cálculo/770G01001

Física I/770G01003

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Algebra/770G01006

Materias que continúan o temario

Termodinámica/770G01012

Fundamentos de Electricidade/770G01013

Polímeros en Electrónica/770G01033

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