



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---------------------------------|--------------------|-----------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2016/17 |
| Asignatura (*) | Física II | Código | 770G02007 | |
| Titulación | | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Primeiro | Formación básica | 6 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Física | | | |
| Coordinación | Cano Malagon, Jesus | Correo electrónico | j.cano@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 | |
| | Ramirez Gomez, Maria del Carmen | | carmen.ramirez@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| | |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|-------------------------------------|----|----|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
| | | A7 | B1 |
| Coñece os conceptos e leis fundamentais da termodinámica e electromagnetismo e a súa aplicación a problemas básicos en enxeñaría. | A12 | B4 | C6 |
| | A15 | | 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 | C1 |
| | | B2 | C6 |
| | | B4 | 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 | C6 |
| | | B4 | 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 | B1 | C1 |
| | A7 | B4 | |
| Aplica correctamente as ecuacións fundamentais da mecánica a diversos campos da física e da enxeñaría: Termodinámica e electromagnetismo. | A4 | B1 | C1 |
| | A7 | B4 | |
| | | B6 | |
| Aplica o primeiro e segundo principio de termodinámica a procesos, ciclos básicos e máquinas térmicas | A7 | B1 | C1 |
| | A12 | B4 | C3 |
| Utiliza correctamente os conceptos de temperatura e calor. Aplícaos a problemas calorimétricos, de dilatación e de transmisión de calor. | A7 | B1 | C1 |
| | A12 | B4 | |
| ?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 | C1 |
| | | B4 | 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 | C1 |
| | | B4 | C6 |

| Contidos | |
|----------|----------|
| Temas | Subtemas |
| | |



| | |
|---|---|
| 1.-Temperatura e gases | 1.1.-Equilibrio termodinámico e temperatura. Escalas termométricas. Ley cero da termodinámica 1.2.-Dilatación térmica 1.3.-Gases ideais. Ecuación de estado 1.4.-Gases reais. Cambios de estado. |
| 2. Primeiro principio da termodinámica | 2.1.-Calor e de traballo nos procesos termodinámicos 2.2.-Enerxía interna. Primeiro principio da termodinámica 2.3.-Enerxía interna dun gas ideal 2.4.-Transformacións isotérmicas e adiabáticas dun gas ideal |
| 3. Segundo principio da termodinámica | 3.1. Reversibilidade dos procesos. 3.2. Máquinas térmicas e frigoríficas. Segundo principio da termodinámica 3.3. Ciclo de Carnot. 3.4. Entropía. Principio de aumento de entropía |
| 4. Campo e potencial eléctrico | 4.1.-Carga eléctrica. Conservación da carga eléctrica 4.2.-Lei de Coulomb 4.3.-Campo eléctrico 4.4.-Lei de Gauss do campo eléctrico. Aplicacións da lei de Gauss 4.5.-Enerxía potencial eléctrica 4.6.-Potencial eléctrico |
| 5. Dieléctricos e polarización. Condensadores | 5.1. Materiais dieléctricos. Polarización. 5.2. Capacidade e asociacións dun condensador. 5.3. Enerxía dun condensador cargado |
| 6. Circuitos de corrente continua | 6.1.-Intensidade eléctrica e densidade de corrente. Lei de Ohm 6.2.-Resistencia. Potencia eléctrica e lei de Joule 6.3.-Forza electromotriz. Lei de Ohm xeneralizada 6.4.-Análises de circuitos de corrente continua. Regulas de Kirchhoff |
| 7. Campos magnéticos | 7.1. Forzas magnéticas 7.2. Fontes do campo magnético. 7.3. Fluxo magnético e teorema de Gauss 7.4. Lei de Biot e Savart. Lei de Ampère 7.5. Magnetismo na materia |
| 8. Indución electromagnética | 8.1. Fenómenos de indución. Lei de indución de Faraday-Henry. 8.2. Lei de Lenz. Forza electromotriz de movemento 8.3. Campos eléctricos inducidos 8.4. Correntes parásitas. Indución mutua e autoindución |
| 9. Ondas electromagnéticas | 9.1. Ecuacións de Maxwell 9.2. O espectro electromagnético |

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 matemaáticas dispoñibles |
| Prácticas de laboratorio | Realización de ensayos no laboratorio. |
| Portafolios do alumno | Cuaderno de trabajo do alumno |
| Proba de resposta múltiple | Exercicios cortos, de resposta múltiple, sobre os contidos vistos hasta ese momento. |
| Proba obxectiva | Prueba obxetiva 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 | Para a resolución de problemas elixirán libremente resolvelos sólos ou en grupo. A corrección sera individualizada. |
| Solución de problemas | Os alumnos desenvolverán practícalas propostas, sendo responsables dos resultados obtidos. En todo instante terán o seguimento do profesor. Para os alumnos con dedicación a tempo parcial e dispensa académica de asistencia teranse en conta as metodoloxías mas axeitadas as necesidades específica que requira cada alumno |

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

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
|-------------------------|



Para que un alumno/a sexa avaliado, ha de ter en conta que a asistencia a clase é obrigatoria. Contemplanse casos excepcionais que poidan ser documentados.

Os alumnos/as repetidores que realizasen as prácticas no curso 2015/16 poderán optar entre realizar novamente as prácticas de laboratorio e ser avaliados, ou non realizalas, e conservar a puntuación do laboratorio do curso anterior. As prácticas de laboratorio son obrigatorias, co que un alumno que non as realizou, non ten opción de superar a materia.

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- M. Alonso y F. J. Finn (). Física. Addison-Wesley Iberoamericana- P. A. Tipler 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 |
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none">- 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 |

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