



| Guía Docente          |                                                                                                                                |                    |                         |           |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                |                    | 2018/19                 |           |
| Asignatura (*)        | FÍSICA II                                                                                                                      |                    | Código                  | 730G03009 |
| Titulación            | Grao en enxeñaría en Tecnoloxías Industriais                                                                                   |                    |                         |           |
| Descriptor            |                                                                                                                                |                    |                         |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                        | Curso              | Tipo                    | Créditos  |
| Grao                  | 2º cuadrimestre                                                                                                                | Primeiro           | Formación básica        | 6         |
| Idioma                | CastelánGalego                                                                                                                 |                    |                         |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                     |                    |                         |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                |                    |                         |           |
| Departamento          | Enxeñaría Naval e Industrial                                                                                                   |                    |                         |           |
| Coordinación          | Tobar Vidal, María José                                                                                                        | Correo electrónico | maria.jose.tobar@udc.es |           |
| Profesorado           | Alvarez Feal, Jose Carlos Juan                                                                                                 | Correo electrónico | carlos.alvarez@udc.es   |           |
|                       | Amado Paz, José Manuel                                                                                                         |                    | jose.amado.paz@udc.es   |           |
|                       | Saavedra Otero, Emilio                                                                                                         |                    | emilio.saavedra@udc.es  |           |
|                       | Tobar Vidal, María José                                                                                                        |                    | maria.jose.tobar@udc.es |           |
| Web                   |                                                                                                                                |                    |                         |           |
| Descrición xeral      | Leis xerais da termodinámica e o electromagnetismo, así como a súa aplicación na resolución de problemas propios da enxeñaría. |                    |                         |           |

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

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                                                                |                                     |                |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|----------|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                                                                | Competencias / Resultados do título |                |          |
| Definir e diferenciar os conceptos de Temperatura, Calor, Enerxía e Traballo. Enunciar e interpretar as leis clásicas da termodinámica.                                                                                  | A2                                  | B1<br>B2<br>B3 | C1<br>C5 |
| Descibir as principais propiedades do campo eléctrico e magnético e interpretar as leis clásicas que os describen e relacionan.                                                                                          | A2                                  | B1<br>B2<br>B3 | C1<br>C5 |
| Aplicar os coñecementos á análise de situacións básicas en enxeñaría: distinguir os fenómenos físicos subxacentes, expresar e desenvolver o problema de forma matemática e ofrecer unha solución nas unidades axeitadas. |                                     | B6<br>B7<br>B8 | C1       |
| Realizar unha proba experimental en laboratorio: analizar a validez dos datos obtidos e contrastar o resultado coas predicións teóricas.                                                                                 |                                     | B6<br>B8<br>B9 | C1       |

| Contidos                                                                                                |                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                                                                                   | Subtemas                                                                                                                                               |
| Os bloques ou temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación: | Principios da Termodinámica<br>Fundamentos de procesos e máquinas térmicas<br>Campo eléctrico e magnético<br>Electromagnetismo<br>Ecuacións de Maxwell |



|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TERMODINÁMICA                  | <p>TEMA 1. Propiedades térmicas da materia.</p> <p>TEMA 2. Principio cero da termodinámica</p> <p>TEMA 3. Calor e traballo. Primeiro principio da Termodinámica.</p> <p>TEMA 4. Procesos de transmisión de calor.</p> <p>TEMA 5. Transformacións en sistemas termodinámicos. Aplicacións do primeiro principio.</p> <p>TEMA 6. Reversibilidade dos procesos. Segundo principio da Termodinámica.</p>                                                           |
| INTERACCIONS ELECTROMAGNETICAS | <p>TEMA 7. Campo eléctrico</p> <p>TEMA 8. Potencial eléctrico</p> <p>TEMA 9. Aplicacións electrostáticas</p> <p>TEMA 10. Corrente eléctrica</p> <p>TEMA 11. Magnetostática. Forzas sobre cargas en movemento.</p> <p>TEMA 12. Campos magnéticos xerados por correntes.</p> <p>TEMA 13. Propiedades magnéticas da materia.</p> <p>TEMA 14. Inducción electromagnética.</p> <p>TEMA 15. Circuitos de corrente alterna.</p> <p>TEMA 16. Ecuacións de Maxwell.</p> |

| Planificación            |                           |                                         |                         |              |
|--------------------------|---------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral         | A2 B1 B2 B3 C1 C5         | 22                                      | 22                      | 44           |
| Solución de problemas    | B2 B6 B7 B8 B9 C1         | 22                                      | 44                      | 66           |
| Prácticas de laboratorio | B6 B8 B9 C1               | 10                                      | 8                       | 18           |
| Proba obxectiva          | A2 B1 B2 B3 B6 B7 B8      | 5                                       | 15                      | 20           |
| 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         | Clases de teoría na pizarra                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Solución de problemas    | Resolución por parte do profesor e por parte dos alumnos, dos exercicios propostos.                                                                                                                                                                                                                              |
| Prácticas de laboratorio | Realización de 5 prácticas en 10 horas                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Proba obxectiva          | En avaliación continua: Exame intermedio con contido parcial (1/3 aproximadamente) e un exame final do resto (2/3) do contido da materia. Constarán dunha parte teórica e outra de problemas.<br>Aternativamente: Exame final con todo o contido da materia. Constarán dunha parte teórica e outra de problemas. |

| Atención personalizada   |                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                                                                                                                                                      |
| Prácticas de laboratorio | <p>Discusión sobre os diferentes aspectos da materia: teoría, problemas, prácticas.</p> <p>No caso de dispensa académica, o alumno/a poderá resolver dúbidas no horario de tutorías do mesmo xeito que o resto de alumnado.</p> |

| Avaliación |
|------------|
|------------|



| Metodoloxías             | Competencias / Resultados | Descrición                                                                                                                                                                                                                     | Cualificación |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Prácticas de laboratorio | B6 B8 B9 C1               | Obrigatorias: Non se permiten faltas non xustificadas                                                                                                                                                                          | 10            |
| Proba obxectiva          | A2 B1 B2 B3 B6 B7 B8      | Proba de Evaluación continua o longo do cuatrimestre (30% da cualificación)<br><br>Proba final (60% en avaliación continua, 90% noutro caso )<br><br>En todas as probas a teoría contribúe o 40% á nota e os problemas un 60%. | 90            |

## Observacións avaliación

Realizarase dúas probas obxectivas, unha parcial ao longo do cuadrimestre e outra final. Ambas as dúas coincidirán coas datas de exame aprobadas en Xunta de Escola. As probas constarán dunha parte de teoría e outra de problemas, cunha duración máxima de 4 horas.

A proba parcial abranguerá os contidos impartidos antes da data da proba parcial e correspondentes ao 30% da materia. A nota acadada suporá o 30% da nota global.

A proba final abranguerá todos os contidos da materia. Supoñerá o 90% da nota global para aqueles alumnos que non se presentasen á proba parcial. Os alumnos que se presentasen a proba parcial poderán examinarse únicamente da parte da materia restante, cuxo resultado representará o 60% da nota global. Alternativamente poderán optar por examinarse das dúas partes se desexasen subir a nota do exame parcial.

En segunda oportunidade avaliaranse as partes pendentes tendo os resultados parciais e as prácticas a mesma validez que na primeira oportunidade.

A asistencia ao laboratorio é obrigatoria e a realizar no primeiro ano de matrícula. A nota de prácticas manterase perante 3 cursos consecutivos. Non se admiten faltas non xustificadas. O alumno deberá realizar 4 prácticas de laboratorio, entregar os informes solicitados e facer un exame final individual.

O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial segundo a "Norma que regula o réxime de dedicación ao estudo dos estudantes de grao na UDC" deberá poñelo en coñecemento do coordinador da asignatura. A avaliación realizarase nos mesmos termos que a do alumnado a tempo completo. A posible dispensa académica de exención de asistencia a clase non será de aplicación nas prácticas de laboratorio, ás que deberán asistir obrigatoriamente e no horario establecido, así como ao exame final correspondente.

## Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Francis W. Sears, Mark. W. Zemansky (2009). Física universitaria. Addison-Wesley</li> <li>- Giancoli, Douglas C. (2009). Física para ciencias e ingeniería. Pearson educación</li> <li>- Giancoli, Douglas C. (2002). Física para universitarios. Pearson Educación</li> <li>- Serway, Raymond A. (2008). Física : para ciencias e ingeniería. Cengage Learning</li> <li>- Paul A. Tipler, Gene Mosca. (2011). Física para la ciencia y la tecnología. Reverté</li> <li>- Alcaraz i Sendra, Olga (2006). Física : problemas y ejercicios resueltos. Pearson</li> <li>- Burbano de Ercilla, Santiago (1991). Física General: problemas. Mira Editores</li> <li>- M. R. Fernández, J. A. Fidalgo (1994). 1000 Problemas de física general. Everest, Madrid</li> <li>- Oliver Pina, Ramón (1987). Problemas de física: resueltos y explicados. ETSII , Madrid</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zemanski, Dittman (). Calor y Termodinámica. McGraw-Hill</li> <li>- Roald K. Wangsness (). Campos Electromagnéticos. Limusa</li> <li>- Francis Sears, Gerhard Salinger (). Termodinámica, Teoría Cinética y Termodinámica Estadística. Reverté</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**



CÁLCULO/730G03001

FÍSICA I/730G03003

ÁLXEBRA/730G03006

## Materias que continúan o temario

FUNDAMENTOS DA ELECTRICIDADE/730G03012

TERMODINÁMICA/730G03014

FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA/730G03016

CALOR E FRIO INDUSTRIAL/REFRIG/730G03020

## Observacións

Para axudar a acadar un entorno inmediato sostido e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol":A entrega dos traballos documentais que se realicen en esta materia:Solicitaráanse en formato virtual e/ou en soporte informáticoRealizarase a traverso de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilosEn caso de ser necesario realízalos en papel:Non se emplearán plásticosRealízanse impresións a dobre cara.Emplearase se papel reciclado.Evitarase a impresión de borradoresDebe facerse un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural

(\*)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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías