



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|-------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2023/24 |
| Asignatura (*) | FÍSICA II | Código | 730G04009 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Primeiro | Formación básica | 6 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Industrial 2Enxeñaría Naval e Industrial | | | |
| Coordinación | Tobar Vidal, María José | Correo electrónico | maria.jose.tobar@udc.es | |
| Profesorado | Saavedra Otero, Emilio | Correo electrónico | emilio.saavedra@udc.es | |
| | Tobar Vidal, María José | | maria.jose.tobar@udc.es | |
| | Yañez Casal, Armando Jose | | armando.yanez@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 |
| A2 | FB2 Comprensión e dominio dos conceptos básicos sobre as leis xerais da mecánica, termodinámica, campos e ondas e electromagnetismo e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría. |
| B1 | CB1 Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita encontrarse a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo |
| B2 | CB2 Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo |
| B3 | CB3 Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitiren xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética |
| B6 | B3 Ser capaz de concibir, deseñar ou poñer en práctica e adoptar un proceso substancial de investigación con rigor científico para resolver calquera problema formulado, así como de comunicar as súas conclusións ?e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a un público tanto especializados como leigo dun xeito claro e sen ambigüidades |
| B7 | B5 Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas |
| B8 | B7 Deseñar e realizar investigacións en ámbitos novos ou pouco coñecidos, con aplicación de técnicas de investigación (con metodoloxías tanto cuantitativas como cualitativas) en distintos contextos (ámbito público ou privado, con equipos homoxéneos ou multidisciplinares etc.) para identificar problemas e necesidades |
| B9 | B8 Adquirir unha formación metodolóxica que garanta o desenvolvemento de proxectos de investigación (de carácter cuantitativo e/ou cualitativo) cunha finalidade estratéxica e que contribúan a situarnos na vangarda do coñecemento |
| C1 | 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. |
| C5 | C7 Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. |

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



| | | | |
|---|----|--|----------|
| Comprender e dominar os conceptos básicos sobre as leis xerais da termodinámica, campos e ondas e electromagnetismo e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría. | A2 | B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 | C1 C5 |
|---|----|--|----------|

| Contidos | |
|---|---|
| Temas | Subtemas |
| Os bloques ou temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación: | Termodinámica Electromagnetismo |
| TERMODINÁMICA | TEMA 1. Propiedades térmicas da materia. TEMA 2. Principio cero da termodinámica TEMA 3. Calor e traballo. Primeiro principio da Termodinámica. TEMA 4. Procesos de transmisión de calor. TEMA 5. Transformacións en sistemas termodinámicos. Aplicacións do primeiro principio. TEMA 6. Reversibilidade dos procesos. Segundo principio da Termodinámica. |
| ELECTROMAGNETISMO | TEMA 7. Campo eléctrico TEMA 8. Potencial eléctrico TEMA 9. Aplicacións electrostáticas TEMA 10. Corrente eléctrica TEMA 11. Magnetostática. Forzas sobre cargas en movemento. TEMA 12. Campos magnéticos xerados por correntes. TEMA 13. Propiedades magnéticas da materia. TEMA 14. Inducción electromagnética. TEMA 15. Circuitos de corrente alterna. TEMA 16. Ecuacións de Maxwell. |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | A2 B1 B2 B3 C1 C5 | 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 |
| Proba mixta | A2 B1 B2 B3 B6 B7 B8 | 4 | 6 | 10 |
| Atención personalizada | | 4 | 0 | 4 |

*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 non presenciais a través de plataforma institucional. |
| Solución de problemas | Resolución por parte do profesor e por parte dos alumnos, dos exercicios propostos. |
| Prácticas de laboratorio | Realización de (3 prácticas + 1 exame) en 8 horas, con entrega de informes. |



| | |
|-------------|--|
| Proba mixta | Proba de Evaluación continua o longo do cuatrimestre (30% da cualificación) Proba final (60% en avaliación continua, 90% noutro caso) En todas as probas a teoría contribúe o 40% á nota e os problemas un 60%. |
|-------------|--|

Atención personalizada

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

Avaliación

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

Observacións avaliación



Realizarase dúas probas obxectivas, unha parcial ao longo do cuadrimestre e outra final. A proba final coincidirá 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 a un tercio 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 unicamente 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.

En convocatoria adiantada avaliaranse todos os contidos da materia. A proba suporá o 90% da nota global (non se realizará proba parcial). O 10% restante corresponderá ás prácticas realizadas en convocatorias anteriores. De non superarse, na seguinte convocatoria elexida avaliaranse as partes pendentes do mesmo xeito que en segunda oportunidade.

A asistencia ao laboratorio é obrigatoria e a realizar normalmente no primeiro ano de matrícula. A nota de prácticas manterase perante 3 cursos consecutivos. Non se admiten faltas non xustificadas. O alumno deberá realizar 3 prácticas de laboratorio, entregar os informes solicitados e facer un exame final individual. A falta de asistencia as prácticas e entrega do informe correspondente suporá a non superación da asignatura.

Non asistir a ningunha das probas mixtas establecidas (parcial ou final) recibirá a cualificación de "Non presentado"

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.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa: o/a estudante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario

-Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/as de ambos sexos, propiciarse a intervención en clase de alumnos e alumnas...)

-Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.

-Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas.

Fontes de información

Bibliografía 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

Bibliografía complementaria

- Roald K. Wangsness (). Campos Electromagnéticos. Limusa
- Francis Sears, Gerhard Salinger (). Termodinámica, Teoría Cinética y Termodinámica Estadística. Reverté
- Zemanski, Dittman (). Calor y Termodinámica. McGraw-Hill

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 FRÍO INDUSTRIAL/REFRIXERACIÓN/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 informático Realizarase a traveso de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos En caso de ser necesario realízalos en papel: Non se emplearán plásticos Realizaranse impresións a dobre cara. Emplearase se papel reciclado. Evitarase a impresión de borradores Debe 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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías