



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2020/21 |
| Asignatura (*) | FÍSICA II | Código | 730G03009 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Mecánica | | | |
| Descritores | | | | |
| 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 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 | | | | |
| Descrición xeral | Leis xerais da termodinámica e o electromagnetismo, así como a súa aplicación na resolución de problemas propios da enxeñaría. | | | |
| Plan de continxencia | <p>1. Modificacións nos contidos Sen cambios</p> <p>2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Sesión Maxistral: Non Presencial, de forma síncrona en plataforma Teams e asíncrona en Moodle e Stream. Solución de Problemas: Non Presencial, de forma síncrona en Teams ou asíncrona en Moodle.</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>Prácticas de Laboratorio: Entrega da memoria correspondente as prácticas realizadas antes da activación do plan de continxencia, De non terse realizado ningunha propondráse unha actividade práctica substitutoria. Entrega da memoria correspondente na plataforma Moodle.</p> <p>Proba mixta: Exame parcial e/ou final non presencial, na plataforma Moodle.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Moodle, Teams, Correo. Semanais en horario de clases, de tutorías e/ou según consulta do alumno.</p> <p>4. Modificacións na avaliación Sen cambios</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Sen cambios</p> | | | |

| 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 | CB01 - Que os estudantes demostran 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 | CB02 - 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 | CB03 - 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 | | |
|---|-------------------------------------|--|----------|
| | A2 | B1 | C1 |
| 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. | | 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 | <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 | 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 examen) en 8 horas, con entrega de informes. |
| Proba mixta | 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. 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 titorías 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 mixta | A2 B1 B2 B3 B6 B7 B8 | Proba de Evaluación continua o longo do cuatrimestre (30% da cualificación) Proba final (60% en evaluación continua, 90% noutro caso) 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 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.

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 3 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

| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- Francis W. Sears, Mark. W. Zemansky (2009). Física universitaria. Addison-Wesley- Giancoli, Douglas C. (2009). Física para ciencias e ingeniería. Pearson educación- Giancoli, Douglas C. (2002). Física para universitarios. 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- 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 | <ul style="list-style-type: none">- Zemanski, Dittman (). Calor y Termodinámica. McGraw-Hill- Roald K. Wangsness (). Campos Electromagnéticos. Limusa- Francis Sears, Gerhard Salinger (). Termodinámica, Teoría Cinética y Termodinámica Estadística. Reverté <p> </p> |

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 través 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías