



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2023/24 |
| Asignatura (*) | Mecánica e Ondas | Código | 610G04002 | |
| Titulación | Grao en Nanociencia e Nanotecnoloxía | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 1º cuadrimestre | Primeiro | Formación básica | 6 |
| Idioma | CastelánGalegoInglés | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Física e Ciencias da Terra | | | |
| Coordinación | Segade Zas, Luisa Maria | Correo electrónico | luisa.segade@udc.es | |
| Profesorado | Segade Zas, Luisa Maria | Correo electrónico | luisa.segade@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | O obxectivo fundamental da materia é a adquisición de conceptos básicos de mecánica clásica e ondas, que faciliten a comprensión das materias de Física ou de outras disciplinas que forman parte do plan de estudos. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A1 | CE1 - Comprender los conceptos, principios, teorías y hechos fundamentales relacionados con la Nanociencia y Nanotecnología. |
| A2 | CE2 - Aplicar los conceptos, principios, teorías y hechos fundamentales relacionados con la Nanociencia y Nanotecnología a la resolución de problemas de naturaleza cuantitativa o cualitativa. |
| A3 | CE3 - Reconocer y analizar problemas físicos, químicos, matemáticos, biológicos en el ámbito de la Nanociencia y Nanotecnología, así como plantear respuestas o trabajos adecuados para su resolución, incluyendo el uso de fuentes bibliográficas. |
| B1 | CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio |
| B2 | CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio |
| B5 | CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía |
| B6 | CG1 - Aprender a aprender |
| B7 | CG2 - Resolver problemas de forma efectiva. |
| B8 | CG3 - Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo. |
| B9 | CG4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa. |
| B10 | CG5 - Trabajar de forma colaborativa. |
| B11 | CG6 - Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano/a y como profesional. |
| C1 | CT1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma |
| C2 | CT2 - Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero |
| C4 | CT4 - Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género |
| C7 | CT7 - Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinares o transdisciplinares, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social. |
| C8 | CT8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad |
| C9 | CT9 - Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos |

| Resultados da aprendizaxe |
|---------------------------|
|---------------------------|



| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | | |
|--|-------------------------------------|-----|----|----|
| | A1 | B5 | | |
| Aprender a traballar cos distintos sistemas de coordenadas | A2 | B7 | | |
| | A3 | B8 | | |
| Comprender os fundamentos da mecánica clásica Newtoniana | A1 | B1 | C1 | |
| | A2 | B2 | C2 | |
| | A3 | B5 | C4 | |
| | | B6 | C7 | |
| | | B7 | C8 | |
| | | B8 | C9 | |
| | | B9 | | |
| | | B10 | | |
| | | B11 | | |
| | | A1 | B1 | C1 |
| | | A2 | B2 | C2 |
| A3 | | B5 | C4 | |
| | B6 | C7 | | |
| | B7 | C8 | | |
| | B8 | C9 | | |
| | B9 | | | |
| | B11 | | | |
| | A1 | B1 | C1 | |
| | A2 | B2 | C2 | |
| | A3 | B5 | C4 | |
| | | B6 | C7 | |
| B7 | | C8 | | |
| B8 | | C9 | | |
| B9 | | | | |
| B11 | | | | |
| A1 | | B1 | C1 | |
| A2 | | B2 | C2 | |
| A3 | | B5 | C4 | |
| | | B6 | C7 | |
| | B7 | C8 | | |
| | B8 | C9 | | |
| | B9 | | | |
| | B11 | | | |
| | A1 | B1 | C1 | |
| | A2 | B2 | C2 | |
| | A3 | B5 | C4 | |
| | | B6 | C7 | |
| B7 | | C8 | | |
| B8 | | C9 | | |
| B9 | | | | |
| B11 | | | | |

| Contidos | |
|------------------------|--|
| Temas | Subtemas |
| BLOQUE 1. Introducción | 1.1. Magnitudes 1.2. Vectores 1.3. Sistemas de coordenadas |
| BLOQUE 2. Mecánica | 2.1. Cinemática dunha partícula 2.2. Dinámica dunha partícula 2.3. Traballo e enerxía 2.4. Dinámica dun sistema de partículas e do sólido ríxido 2.5. Estática 2.6. Flúidos |



| | |
|-----------------|--------------------------------|
| BLOQUE 3. Ondas | 3.1. Oscilacións 3.2. Ondas |
|-----------------|--------------------------------|

| Planificación | | | | |
|------------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | A1 A3 B5 B8 B9 B11 C4 C7 C8 C9 | 32 | 48 | 80 |
| Seminario | A1 A2 A3 B1 B2 B7 B8 | 16 | 32 | 48 |
| Traballos tutelados | A1 A2 A3 B1 B2 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 C1 C2 C4 C7 C8 C9 | 0 | 16 | 16 |
| Proba mixta | A1 A2 A3 B1 B2 B5 B7 B8 B9 B11 C1 C4 C9 | 4 | 0 | 4 |
| 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 | Presentación dos conceptos e leis asociados aos fundamentos da mecánica e as ondas. |
| Seminario | Aplicación dos conceptos presentados nas sesións maxistras mediante a resolución de exercicios de maneira interactiva. |
| Traballos tutelados | Realización dun traballo tutelado que consistirá en desenvolver unha serie de tarefas de forma colaborativa dentro dun grupo. |
| Proba mixta | Realización de forma individual de probas sobre os contidos teóricos e prácticos da materia. |

| Atención personalizada | |
|------------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Traballos tutelados | A atención personalizada consistirá no seguimento da evolución do traballo ou ben na resolución das dúbidas relacionadas coa súa elaboración, e terán lugar de forma individual ou en grupo. |

| Avaliación | | | |
|---------------------|---|--|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Traballos tutelados | A1 A2 A3 B1 B2 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 C1 C2 C4 C7 C8 C9 | Propoñerase a realización dun traballo grupal. | 30 |
| Proba mixta | A1 A2 A3 B1 B2 B5 B7 B8 B9 B11 C1 C4 C9 | Realizarase unha proba parcial (PARCIAL 1) que podería liberar materia da proba final (tanto da primeira como da segunda oportunidade) en caso de alcanzar a puntuación mínima esixida. O exame final, composto polo PARCIAL 1 e o PARCIAL 2, computa ata un 70% da nota final. | 70 |

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



PRIMEIRA OPORTUNIDADE

Aproximadamente a metade de cuatrimestre, realizarase unha proba parcial (PARCIAL 1) que podería liberar materia do exame final no caso de que o estudante alcance unha puntuación mínima de 1,4 puntos sobre 3,5.

Durante o período de docencia, propoñerase a realización dun traballo tutelado que se elaborará en grupo. Este traballo terá un peso na cualificación dun máximo de 3,0 puntos sobre 10 e non se requirirá puntuación mínima.

Coincidindo coa data oficial de avaliación da primeira oportunidade, realizarase un exame final que constará de dous partes (PARCIAL 1 + PARCIAL 2).

Para aprobar a materia, os estudantes haberán de alcanzar un mínimo de 5,0 puntos tras sumar todas as cualificacións das actividades de avaliación e, ademais, haberán de obter unha puntuación mínima de 1,4 puntos sobre 3,5 en cada un dos dous parciais de que consta o exame final.

SEGUNDA OPORTUNIDADE

Realizarase un exame final que constará de dous partes (PARCIAL 1 + PARCIAL 2).

Aqueles estudantes que na primeira oportunidade alcanzasen nalgún dos dous exames parciais un mínimo de 1,4 puntos sobre 3,5 terán a opción de non repetilo na segunda oportunidade e, por tanto, conservar a cualificación anteriormente obtida. A cualificación obtida para o traballo grupal conservarase na segunda oportunidade.

Para aprobar a materia os estudantes haberán de alcanzar un mínimo de 5,0 puntos tras sumar todas as cualificacións das actividades de avaliación (traballo e parciais) e, ademais, haberán de obter unha puntuación mínima de 1,4 puntos sobre 3,5 en cada un dos dous parciais.

TEMPO PARCIAL E DISPENSA ACADÉMICA

A avaliación do alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia seguirá os mesmos criterios, e consistirá nas mesmas probas que o resto do alumnado.

FRAUDE NAS ACTIVIDADES DE AVALIACIÓN

Durante a realización da proba práctica, en calquera das dúas oportunidades, agás que se indique o contrario, está prohibido o uso de calquera dispositivo con acceso a Internet. Se durante a realización da proba práctica hai indicios do uso non autorizado deses dispositivos, o estudante será expulsado da aula, e procederase segundo a Ley 3/2022, de 24 de febreiro, de convivencia universitaria e o regulamento disciplinar do estudantado da UDC.

A

realización fraudulenta das probas e/ou actividades implicará directamente a cualificación de suspenso ("0") na materia na convocatoria correspondente, invalidando calquera cualificación obtida en tódalas actividades de cara á seguinte oportunidade, de existir, dentro do mesmo curso académico. Considérase fraudulenta a realización das actividades, propostas a ser completadas presencialmente na aula, que se fagan dende fora da aula, procedendo segundo a Ley 3/2022, de 24 de febreiro, de convivencia universitaria e o regulamento disciplinar do estudantado da UDC.

CUALIFICACIÓN AO FINAL DO PROCESO DE AVALIACIÓN

Aqueles estudantes que cumpran os requisitos mínimos e alcancen un mínimo de 5,0 puntos, aprobarán a materia. Aqueles estudantes que non alcancen a puntuación mínima establecida nalgunha das partes do exame final (1,4 puntos), esta non computará na cualificación final e, ademais, tras a suma das cualificacións, só poderán obter unha cualificación global máxima de 4,5 puntos. A cualificación de "Non Presentado" figuraralle a aqueles estudantes que non se presenten ás probas obxectivas.



Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - Paul A. Tipler, Gene Mosca (2011). Física para la ciencia y la tecnología. Reverté - Raymond A. Serway, John W. Jewett (2005). Física para ciencias e ingenierías. Thomson |
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none"> - Santiago Burbano de Ercilla, Enrique Burbano Garcia, Carlos Gracia Muñoz (2006). Física general. Tébar - Santiago Burbano de Ercilla, Enrique Burbano Garcia, Carlos Gracia Muñoz (2006). Problemas de física. Tébar - José María De Juana Sardón (2007). Física General. Volumen 1. Pearson - Marcelo Alonso, Edward J. Finn (2000). Física. Addison-Wesley - Hugh D. Young (2007). Sears & Zemansky college physics. Pearson - Raymond A. Serway, John W. Jewett, Jr. (2014). Physics for scientists and engineers. Brooks/Cole, Cengage Learning - Richard P. Feynman, Robert B. Leighton, Matthew Sands (1975). The Feynman lectures on physics Feynman física. Fondo Educativo Interamericano |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Fundamentos de Matemáticas/610G04001

Materias que continúan o temario

Observacións

COÑECEMENTOS PREVIOS Recoméndase ter coñecementos de Física de Bacharelato. PROGRAMA GREEN CAMPUS FACULTADE DE CIENCIAS Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable e cumprir co punto 6 da "Declaración Ambiental da Facultade de Ciencias (2020)", os traballos documentais que se realicen nesta materia: a) Solicitaranse maioritariamente en formato virtual e soporte informático. b). De realizarse en papel: - Non se empregarán plásticos. - Realizaranse impresións a dobre cara. - Empregarase papel reciclado. - Evitarase a realización de borradores

PERSPECTIVA DE XÉNERO Tal e como se recolle nas competencias transversais do título (C4), fomentarase o desenvolvemento dunha cidadanía crítica, aberta e respectuosa coa diversidade na nosa sociedade, salientando a igualdade de dereitos do alumnado sen discriminación por cuestión de xénero ou condición sexual.

(*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