



| Guía Docente          |  |                    |  |          |
|-----------------------|--|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |  | 2021/22  |
| Asignatura (*)        | FÍSICA I   | Código             | 730G04003  |          |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais   |                    |  |          |
| Descritores           |  |                    |  |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo   | Créditos |
| Grao                  | 1º cuatrimestre  | Primeiro           | Formación básica   | 6        |
| Idioma                | Castelán   |                    |  |          |
| Modalidade docente    | Presencial   |                    |  |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |  |          |
| Departamento          | Enxeñaría Naval e Industrial   |                    |  |          |
| Coordinación          | Mateo Orenes, Maripaz  | Correo electrónico | paz.mateo@udc.es   |          |
| Profesorado           | Mateo Orenes, Maripaz<br>Nicolas Costa, Gines<br>Yañez Casal, Armando Jose   | Correo electrónico | paz.mateo@udc.es<br>gines.nicolas@udc.es<br>armando.yanez@udc.es |          |
| Web                   |  |                    |  |          |
| Descrición xeral      | Descrición dunha das partes da Física: Mecánica  |                    |  |          |
| Plan de continxencia  | <p>1. Modificacións nos contidos<br/>Non se modifican os contidos</p> <p>2. Metodoloxías<br/>*Metodoloxías docentes que se manteñen<br/>-Sesión maxistral (utilizaranse as plataformas virtuais da UDC)<br/>-Solución de problemas (utilizaranse as plataformas virtuais da UDC)<br/>-Proba mixta (utilizaranse as plataformas virtuais da UDC)<br/>*Metodoloxías docentes que se modifican<br/>-Prácticas de laboratorio: Non se realizan en caso de confinamento ou de non poder realizarse nas adecuadas condicións de seguridade sanitaria.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado<br/>A través de Moodle, Teams e correo electrónico de acordo co horario de Titorías publicado ou fóra deste horario previa comprobación de compatibilidade por parte do alumno e do profesor.</p> <p>4. Modificacións na avaliación<br/>-Elimínanse as prácticas de laboratorio da avaliación no caso de que non sexa posible a súa realización polas circunstancias anteriormente descritas nas Metodoloxías docentes que se modifican.<br/>-Proba mixta 100% da cualificación<br/>*Observacións de avaliación:<br/>Realizarase unha proba obxectiva parcial non eliminatorio ao longo do cuatrimestre para a avaliación continua e unha proba final coincidindo coa data do exame aprobada en Xunta de Centro. A proba final constará dunha parte de teoría e unha parte de problemas da totalidade do temario. A nota final calcularase de acordo á seguinte fórmula:<br/><math>(0.4 \cdot T + 0.6 \cdot PB) + 0.1 \cdot PA</math>. Sendo T: Nota de teoría do exame final; PB: Nota de problemas do exame final; PA: Nota do parcial en caso de ser maior ou igual a 5. No caso de que a nota do parcial sexa inferior a 5 non se terá en conta na avaliación. Todas as notas calculadas sobre 10. Os criterios de avaliación na 2ª oportunidade e na convocatoria adiantada son os mesmos que os da 1ª oportunidade. Os criterios e actividades de avaliación para o alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial ou con dispensa académica serán os mesmos que para o resto de alumnos e indícanse na táboa.</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía<br/>Non se realizan cambios</p> |                    |  |          |

## Competencias do título

| Código | Competencias 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 do título |  |          |
| Dominio dos conceptos básicos sobre as leis xerais da mecánica e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría. | A2                     | B1<br>B2<br>B3<br>B6<br>B7<br>B8<br>B9 | C1<br>C5 |

| Contidos  |  |
|---|--|
| Temas   | Subtemas   |
| Os capítulos e temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación | Cinemática<br>Estática<br>Dinámica   |
| Capítulo I INTRODUCCIÓN   | Tema 1 Introducción a Física<br>Tema 2 Magnitudes físicas<br>Tema 3 Magnitudes vectoriales |
| Capítulo II ESTÁTICA DA PARTÍCULA, DO SISTEMA DE PARTÍCULAS E DO SÓLIDO RÍXIDO                          | Tema 4 Estática  |
| Capítulo III CINEMÁTICA   | Tema 5 Cinemática do punto<br>Tema 6 Movemento relativo<br>Tema 7 Cinemática do sólido     |
| Capítulo IV DINÁMICA DA PARTÍCULA   | Tema 8 Dinámica da partícula<br>Tema 9 Traballo e enerxía                                  |



|   |   |
|---|---|
| Capítulo V DINÁMICA DO SISTEMA DE PARTÍCULAS E DO SÓLIDO RÍXIDO | Tema 10 Dinámica de sistemas de partículas<br>Tema 11 Dinámica do sólido ríxido |
|---|---|

| Planificación            |                            |                   |   |              |
|--------------------------|----------------------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Competencias               | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral         | A2 B1 B7 C5                | 30                | 33  | 63           |
| Solución de problemas    | A2 B1 B2 B3 B6 B7<br>B8 B9 | 20                | 36  | 56           |
| Prácticas de laboratorio | A2 B1 B2 B3 B7 C1          | 10                | 15  | 25           |
| Proba mixta              | A2 B2                      | 0                 | 4   | 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         | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. Clases de teoría. Asistencia recomendada  |
| Solución de problemas    | Técnica mediante a que ha de resolverse unha situación problemática concreta, a partir dos coñecementos que se traballaron, que pode ter máis dunha posible solución. Resolución por parte do profesor e por parte dos alumnos, dos exercicios propostos. Asistencia recomendada |
| Prácticas de laboratorio | Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións. Asistencia obrigatoria  |
| Proba mixta              | Proba que integra preguntas sobre os contidos teóricos e prácticos da materia  |

| Atención personalizada   |  |
|--------------------------|--|
| Metodoloxías             | Descrición   |
| Prácticas de laboratorio | Discusión sobre os diferentes aspectos da materia: teoría, problemas, prácticas.<br>O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial ou con dispensa académica NON ten dispensa académica de exención de asistencia para as Prácticas de laboratorio, aínda que se lle darán facilidades en canto ás datas de realización previa comunicación. |

| Avaliación               |                   |  |               |
|--------------------------|-------------------|--|---------------|
| Metodoloxías             | Competencias      | Descrición   | Cualificación |
| Proba mixta              | A2 B2             | Consta dunha proba parcial non eliminatorio a mediados do cuadrimestre e dunha proba final | 90            |
| Prácticas de laboratorio | A2 B1 B2 B3 B7 C1 | Obrigatorias: Non se permiten faltas non xustificadas                                      | 10            |

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



Realizarase unha proba obxectiva parcial non eliminatorio ao longo do cuadrimestre para a avaliación continua e unha proba final coincidindo coa data do exame aprobada en Xunta de Centro.

A proba final constará dunha parte de teoría e unha parte de problemas da totalidade do temario.

A asistencia e a realización das prácticas de laboratorio son obrigatorias. O seu peso na cualificación establécese na táboa.

A nota final calcularase de acordo á seguinte fórmula:

$$0.1*PR+0.9*(0.4*T+0.6*PB)+0.1*PA$$

Sendo PR: Nota de prácticas; T: Nota de teoría do exame final; PB: Nota de problemas do exame final; PA: Nota do parcial en caso de ser maior ou igual a 5. No caso de que a nota do parcial sexa

inferior a 5 non se terá en conta na avaliación. Todas as notas calculadas sobre 10. Os criterios de avaliación na

2ª oportunidade e na convocatoria adiantada son os mesmos que os da 1ª

oportunidade. O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo

parcial ou con dispensa académica NON ten dispensa académica de exención

de asistencia para as Prácticas de laboratorio, aínda que se lle darán

facilidades en canto ás datas de realización previa comunicación. Os criterios

e actividades de avaliación para este alumnado serán os mesmos que para o resto

de alumnos e indícanse na táboa. A realización fraudulenta das probas ou

actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso

"0" na materia na convocatoria correspondente, invalidando así

calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación para a convocatoria

extraordinaria.

## Fontes de información

### Bibliografía básica

- Bedford A., Fowler W. (1996). Mecánica para ingeniería: Estática. Addison-Wesley iberoamericana
- Bedford A., Fowler W. (1996). Mecánica para ingeniería: Dinámica. Addison-Wesley iberoamericana
- Tipler P.A. (2004). Física para la ciencia y la tecnología. Reverté
- Serway R.A., Jewett J.W. (2008). Física: para ciencias e ingenierías. Cengage Learning
- Alonso M., Finn E. (1986-1995). Física. Addison-Wesley
- Beer F.P., Johnston E.R., Eisenberg E.R. (2007). Mecánica Vectorial para ingenieros. McGraw-Hill
- Sears, Zemansky, Young (1986-1998). Física Universitaria. Addison-Wesley
- Giancoli D.C. (1997). Física. Prentice Hall
- Scala J.J. (1995). Análisis vectorial. Reverté

### Bibliografía complementaria

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

CÁLCULO/730G04001

### Materias que continúan o temario

FÍSICA II/730G03009

## Observacións



Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostida e cumprir co obxectivo da acción número 5: ?Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social? do "Plan de Acción Green Campus Ferrol", realízanse as seguintes recomendacións:

-Facer un uso sustentable dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural

-A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:

?Realizarse a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos

?En caso de ser necesario realízalos en papel:

- Non se empregarán plásticos
- Realizaranse impresións a dobre cara.
- Empregarase papel reciclado.
- Evitarase a impresión de borradores

(\*)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