



| Guía docente          |   |                    |   |          |
|-----------------------|---|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |   | 2017/18  |
| Asignatura (*)        | FÍSICA I  | Código             | 730G03003   |          |
| Titulación            | Grao en enxeñaría en Tecnoloxías Industriais                            |                    |   |          |
| Descritores           |   |                    |   |          |
| Ciclo                 | Periodo   | Curso              | Tipo  | Créditos |
| Grado                 | 1º cuatrimestre   | Primero            | Formación Básica  | 6        |
| Idioma                | Castellano  |                    |   |          |
| Modalidad docente     | Presencial  |                    |   |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |   |          |
| Departamento          | Enxeñaría Naval e Industrial  |                    |   |          |
| Coordinador/a         | Nicolas Costa, Gines  | Correo electrónico | gines.nicolas@udc.es  |          |
| Profesorado           | Amado Paz, José Manuel<br>Mateo Orenes, Maripaz<br>Nicolas Costa, Gines | Correo electrónico | jose.amado.paz@udc.es<br>paz.mateo@udc.es<br>gines.nicolas@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |   |          |
| Descripción general   | Descripción de una de las partes de la Física: Mecánica                 |                    |   |          |

| Competencias del título |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| Código                  | Competencias del título |

| Resultados de aprendizaje   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Resultados de aprendizaje   |  |  | Competencias del título                                  |
| Conocer magnitudes, unidades y dimensiones de aplicación en las distintas ramas de la ciencia y la ingeniería. Conocer y comprender los fundamentos de la mecánica a profundizar en cursos posteriores. Conocer y comprender estática de fluidos y la conservación de la energía y masa en dinámica básica de fluidos incompresibles. Conocimientos de las propiedades que son comunes a los diferentes tipos de ondas y vibraciones. |  |  | A2<br>B1<br>B2<br>B3<br>B6<br>B7<br>B8<br>B9<br>C1<br>C5 |

| Contenidos   |   |
|--|---|
| Tema   | Subtema   |
| Los capítulos y temas siguientes desarrollan los contenidos establecidos en la ficha de la Memoria de Verificación | Magnitudes, unidades y dimensiones. Cinemática. Estática y dinámica de la partícula, del sistema de partículas y del sólido rígido. Mecánica de fluidos. Ondas mecánicas. |
| Capítulo I MAGNITUDES, UNIDADES Y DIMENSIONES  | Tema 1 Introducción a la Física<br>Tema 2 Magnitudes físicas<br>Tema 3 Magnitudes vectoriales   |
| Capítulo II ESTÁTICA DE LA PARTÍCULA, DEL SISTEMA DE PARTÍCULAS Y DEL SÓLIDO RÍGIDO                                | Tema 4 Equilibrio del punto material<br>Tema 5 Sistemas de fuerzas<br>Tema 6 Equilibrio del sólido rígido   |
| Capítulo III CINEMÁTICA  | Tema 7 Cinemática del punto<br>Tema 8 Movimiento relativo   |
| Capítulo IV DINÁMICA DE LA PARTÍCULA   | Tema 9 Principios fundamentales de la dinámica del punto<br>Tema 10 Trabajo y energía   |
| Capítulo V DINÁMICA DEL SISTEMA DE PARTÍCULAS Y DEL SÓLIDO RÍGIDO  | Tema 11 Dinámica de un sistema de partículas<br>Tema 12 Dinámica del sólido rígido  |



|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Capítulo VI MECÁNICA DE FLUIDOS | Tema 13 Sólidos deformables<br>Tema 14 Estática de fluidos<br>Tema 15 Dinámica de fluidos |
| Capítulo VII ONDAS MECÁNICAS    | Tema 16 Movimiento ondulatorio  |

| Planificación             |                            |                    |  |               |
|---------------------------|----------------------------|--------------------|--|---------------|
| Metodologías / pruebas    | Competencias               | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral          | A2 B1 B7 C5                | 23                 | 23                                       | 46            |
| Solución de problemas     | A2 B1 B2 B3 B6 B7<br>B8 B9 | 20                 | 58                                       | 78            |
| Prácticas de laboratorio  | A2 B1 B2 B3 B7 C1          | 10                 | 6  | 16            |
| Prueba de respuesta breve | A2 B2                      | 1                  | 1  | 2             |
| Prueba objetiva           | A2 B2                      | 3                  | 3  | 6             |
| Atención personalizada    |                            | 2                  | 0  | 2             |

(\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías              |  |
|---------------------------|--|
| Metodologías              | Descripción  |
| Sesión magistral          | Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje. Clases de teoría en la pizarra. Asistencia recomendada   |
| Solución de problemas     | Técnica mediante la que ha de resolverse una situación problemática concreta, a partir de los conocimientos que se han trabajado, que puede tener más de una posible solución. Resolución por parte del profesor y por parte de los alumnos de los ejercicios propuestos. Asistencia recomendada   |
| Prácticas de laboratorio  | Metodología que permite que los estudiantes aprendan efectivamente a través de la realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos e investigaciones. Realización de 4 prácticas de 2H y un examen oral individual de las prácticas realizadas (total: 10 horas). Asistencia obligatoria |
| Prueba de respuesta breve | Evaluación continua del alumno mediante un examen de contenido parcial a mediados del cuatrimestre   |
| Prueba objetiva           | Examen final de todo el contenido de la asignatura. Constará de una parte teórica y otra de problemas  |

| Atención personalizada   |   |
|--------------------------|---|
| Metodologías             | Descripción   |
| Prácticas de laboratorio | Discusión sobre los diferentes aspectos de la materia: teoría, problemas, prácticas |

| Evaluación                |                   |   |              |
|---------------------------|-------------------|---|--------------|
| Metodologías              | Competencias      | Descripción   | Calificación |
| Prueba de respuesta breve | A2 B2             | Prueba de contenido parcial a mediados del cuatrimestre para la evaluación continua | 10           |
| Prueba objetiva           | A2 B2             | La teoría contribuye el 40% a la nota y los problemas un 60%                        | 80           |
| Prácticas de laboratorio  | A2 B1 B2 B3 B7 C1 | Obligatorias: No se permiten faltas no justificadas                                 | 10           |

| Observaciones evaluación |
|--------------------------|
|                          |



Se realizará una prueba objetiva parcial a lo largo del cuatrimestre para la evaluación continua (10% de la calificación en la primera oportunidad) y una prueba final coincidiendo con la fecha del examen aprobada en Junta de Centro.

La prueba final constará de una parte de teoría y una parte de problemas y tendrá una duración máxima de 4 horas.

La asistencia y la realización de las prácticas de laboratorio son obligatorias. Su peso en la calificación se establece en la tabla.

El alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial NO tiene dispensa académica de exención de asistencia para las Prácticas de Laboratorio, aunque se le darán facilidades en cuanto a las fechas de realización previa comunicación. Los criterios y actividades de evaluación para este alumnado serán los mismos que para el resto de alumnos y se indican en la tabla.

#### Fuentes de información

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Scala J.J. (1995). Análisis vectorial. Reverté</li><li>- Giancoli D.C. (1997). Física. Prentice Hall</li><li>- Alonso M., Finn E. (1986-1995). Física. Addison-Wesley</li><li>- Sears, Zemansky, Young (1986-1998). Física Universitaria. Addison-Wesley</li><li>- Beer F.P., Johnston E.R., Eisenberg E.R. (2007). Mecánica Vectorial para ingenieros. McGraw-Hill</li></ul> |
| <b>Complementaria</b> |   |

#### Recomendaciones

##### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

##### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

CÁLCULO/730G03001

##### Asignaturas que continúan el temario

FÍSICA II/730G03009

MECÁNICA/730G03026

##### Otros comentarios

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías