



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2015/16 |
| Asignatura (*) | FÍSICA I | Código | 730G03003 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Mecánica | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Grado | 1º cuatrimestre | Primero | Formación Básica | 6 |
| Idioma | Castellano | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Industrial 2 | | | |
| Coordinador/a | Nicolas Costa, Gines | Correo electrónico | gines.nicolas@udc.es | |
| Profesorado | Amado Paz, José Manuel Mateo Orenes, Maripaz Nicolas Costa, Gines Yañez Casal, Armando Jose | Correo electrónico | jose.amado.paz@udc.es paz.mateo@udc.es gines.nicolas@udc.es armando.yanez@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descripción general | Descripción de una de las partes de la Física: Mecánica | | | |

| Competencias del título | |
|-------------------------|---|
| Código | Competencias del título |
| A2 | Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. |
| B1 | 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 | 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 |
| B3 | Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética |
| B6 | Ser capaz de concebir, diseñar o poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con rigor científico para resolver cualquier problema planteado, así como de que comuniquen sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que la sustentan- públicos especializados y no especializados de una manera clara y sin ambigüedades. |
| B7 | Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas. |
| B8 | Diseñar y realizar investigación en entornos nuevos o poco conocidos, con aplicación de técnicas de investigación (tanto con metodologías cuantitativas como cualitativa) en distintos contextos (ámbito público o privado, con equipos homogéneos o multidisciplinares, etc.) para identificar problemas y necesidades. |
| B9 | Adquirir una formación metodológica que garantice el desarrollo de proyectos de investigación (de carácter cuantitativo y/o cualitativo) con una finalidad estratégica y contribuyan a situarnos en la vanguardia del conocimiento. |
| C1 | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida. |
| C5 | Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida. |

| Resultados de aprendizaje | |
|---------------------------|-------------------------|
| Resultados de aprendizaje | Competencias del título |
| | |



| | | | |
|---|----|--|----------|
| FB2: Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. | A2 | B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 | C1 C5 |
|---|----|--|----------|

| Contenidos | |
|--|---|
| Tema | Subtema |
| Capítulo I TEMAS PRELIMINARES | Tema 1 Introducción a la Física Tema 2 Magnitudes físicas Tema 3 Magnitudes vectoriales |
| Capítulo II ESTÁTICA | Tema 4 Equilibrio del punto material Tema 5 Sistemas de fuerzas Tema 6 Equilibrio del sólido rígido |
| Capítulo III CINEMÁTICA | Tema 7 Cinemática del punto Tema 8 Movimiento relativo |
| Capítulo IV DINÁMICA DEL PUNTO MATERIAL | Tema 9 Principios fundamentales de la dinámica del punto Tema 10 Trabajo y energía |
| Capítulo V DINÁMICA DE LOS SISTEMAS | Tema 11 Dinámica de un sistema de partículas Tema 12 Dinámica del sólido rígido |
| Capítulo VI FÍSICA DE LOS MEDIOS DEFORMABLES | Tema 13 Sólidos deformables Tema 14 Estática de fluidos Tema 15 Dinámica de fluidos |
| Capítulo VII ONDAS | Tema 16 Movimiento ondulatorio |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|----------------------------|--------------------|--|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Discusión dirigida | A2 B1 B2 C5 | 10 | 0 | 10 |
| Prueba objetiva | A2 B2 | 5 | 19 | 24 |
| Prácticas de laboratorio | A2 B1 B2 B3 B7 C1 | 10 | 10 | 20 |
| Sesión magistral | A2 B7 B1 C5 | 21 | 30 | 51 |
| Solución de problemas | A2 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 | 13 | 30 | 43 |
| 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 |
| Discusión dirigida | Tutoría en grupo reducido donde se tratarán los diferentes contenidos de la asignatura |
| Prueba objetiva | Exámenes intermedios con contenido parcial y un examen final de todo el contenido de la asignatura. Constarán de una parte teórica y otra de problemas |
| Prácticas de laboratorio | Realización de 4 prácticas de 2H y un examen oral individual de las prácticas realizadas (total: 10 horas) |
| Sesión magistral | Clases de teoría en la pizarra |
| Solución de problemas | Resolución por parte del profesor y por parte de los alumnos, de los ejercicios propuestos |



Atención personalizada

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

Evaluación

| Metodologías | Competencias | Descripción | Calificación |
|--------------------------|-------------------|--|--------------|
| Prueba objetiva | A2 B2 | La teoría contribuye el 40% a la nota y los problemas un 60% | 90 |
| 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 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.

Fuentes de información

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

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

FÍSICA II/730G03009

MECÁNICA/730G03026

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

CÁLCULO/730G03001

Asignaturas que continúan el temario

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