



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
| Asignatura (*) | Física 1 | Código | 730G05002 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Naval e Oceánica | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Grado | 1º cuatrimestre | Primero | Formación básica | 6 |
| Idioma | CastellanoGallego | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e Industrial | | | |
| Coordinador/a | Saavedra Otero, Emilio | Correo electrónico | emilio.saavedra@udc.es | |
| Profesorado | Saavedra Otero, Emilio | Correo electrónico | emilio.saavedra@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descripción general | 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. | | | |

| 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 |
| 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 |
| B5 | Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía |
| B6 | Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas. |
| 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 | | |
| | 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 B3 B5 B6 |
| Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje continuo a lo largo de la vida. | | | C5 |

| Contenidos | |
|--|--|
| Tema | Subtema |
| Los capítulos siguientes desarrollan los contenidos establecidos en la ficha de la Memoria de Verificación, a saber: | magnitudes, unidades y dimensiones, sistemas de vectores, cinemática, estática y dinámica de la partícula, del sistema de partículas y del sólido rígido, mecánica de fluidos y ondas mecánicas. |



| | |
|--|---|
| Capítulo I TEMAS PRELIMINARES | Tema 1 Introducción a la física Tema 2 Magnitudes vectoriales Tema 3 Magnitudes físicas |
| 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 de una partícula Tema 8 Movimiento relativo |
| Capítulo IV DINÁMICA DEL PUNTO MATERIAL | Tema 9 Principios Tema 10 Trabajo y energía |
| Capítulo V DINÁMICA DE LOS SISTEMAS | Tema 11 Dinámica de sistemas de partículas Tema 12 Dinámica de los sólidos rígidos |
| Capítulo VI DINÁMICA DE LOS MEDIOS DEFORMABLES | Tema 13 Medios deformables Tema 14 Estática de fluidos Tema 15 Dinámica de fluidos |
| Capítulo VII ONDAS MECÁNICAS | Tema 16 Movimiento ondulatorio Tema 17 Sonido |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|--------------|--------------------|--|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral | A2 B6 C5 | 30 | 30 | 60 |
| Solución de problemas | B1 B3 B5 C1 | 20 | 30 | 50 |
| Prácticas de laboratorio | B5 C1 | 10 | 0 | 10 |
| Prueba mixta | A2 B1 B3 B6 | 4 | 6 | 10 |
| Prueba mixta | A2 B1 B3 B6 | 4 | 6 | 10 |
| Atención personalizada | | 10 | 0 | 10 |

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

| Metodologías | |
|--------------------------|--|
| Metodologías | Descripción |
| Sesión magistral | Se realizará con el grupo grande. El profesor expondrá los principios fundamentales de cada tema. Indicará donde conseguir información complementaria. |
| Solución de problemas | Se realizará presencial en el grupo mediano: El profesor resolverá ejercicios o demostraciones teóricas. |
| Prácticas de laboratorio | Realización de las prácticas de laboratorio: 4 prácticas de 2 h cada una |
| Prueba mixta | El curso se divide en 2 partes, cada una con un examen de control. La primera comprenderá los capítulos de introducción, estática y cinemática. La prueba se realizará a lo largo del curso en una fecha fijada por el calendario de exámenes. |



| | |
|--------------|--|
| Prueba mixta | <p>La prueba objetiva final, abarcará la segunda parte de la materia:</p> <p>Dinámica del punto, Dinámica del sólido, Medios Continuos y Ondas mecánicas.</p> <p>Será realizada coincidiendo con la fecha del exame final aprobada en Xunta de Centro.</p> |
|--------------|--|

Atención personalizada

| Metodologías | Descripción |
|-----------------------|--|
| Solución de problemas | <p>Tutorías presenciales sobre los temas de las clases magistrales, sobre la resolución de ejercicios, debates y outros ámbitos relacionados con la materia. Circunstancialmente se podrá usar el correo electrónico y la plataforma Teams para realizar las tutorías.</p> <p>Los/las estudiantes matriculados/as en la modalidad de Dispensa académica deberán:</p> <ul style="list-style-type: none">i asistir a las pruebas objetivas (exámenes) de la materia,ii realizar las prácticas de laboratorio del programa, los profesores de prácticas facilitarán la elaboración de las mismasiii y entregar, bien en mano bien electrónicamente, los ejercicios previstos en las fechas fijadas, pudiendo hacer las tutorías telemáticamente,iv Las/los estudiantes con dispensa académica también están obligados a la realización de los test de autoevaluación de cada tema de teoría. |

Evaluación

| Metodologías | Competencias | Descripción | Calificación |
|--------------------------|--------------|--|--------------|
| Prácticas de laboratorio | B5 C1 | <p>? La asistencia al laboratorio es obligatoria y excluyente.</p> <p>? Para ser evaluado los/las alumnos/as deben realizar las prácticas que se indiquen.</p> <p>? No se admiten faltas no justificadas.</p> <p>? La asistencia y realización de todas las practicas representará el 10 % de la nota final.</p> | 10 |



| | | | |
|------------------|-------------|--|----|
| Prueba mixta | A2 B1 B3 B6 | <p>? Habrá una prueba durante el cuatrimestre que abarcará los capítulos de introducción a la física, estática y cinemática.</p> <p>? La prueba estará en gallego y en castellano.</p> <p>? La contribución de esta prueba a la nota final será de tres puntos como máximo, un 30% de la nota final.</p> <p>? La prueba constará de una parte de teoría (T con 1.2 puntos, máximo) y una de problemas (P con 1 punto, máximo). También se contabilizarán los ejercicios entregados H1.</p> <p>La nota final de la prueba será calculada como sigue: $NOTA (E1) = T + P + H1$</p> <p>? De no cumplir con el mínimo de 4 asistencias a tutorías la nota $NOTA(E1)$ será penalizada con 0.5, es decir</p> <p>$NOTA (E1) = T + P + H1 - 0.5$</p> | 22 |
| Prueba mixta | A2 B1 B3 B6 | <p>? La prueba objetiva final, abarcará los capítulos de dinámica del Punto, dinámica del sólido, fluidos y ondas.</p> <p>? La prueba estará en gallego y en castellano.</p> <p>? La contribución de esta prueba a la nota final será de seis puntos como máximo, el 60 % de la nota final.</p> <p>? El sistema de puntuación seguirá las mismas proporciones que las del apartado anterior: T con 2.4 puntos máximo y P con 2 puntos máximo. También se contabilizará H2.</p> <p>Entonces, $NOTA (E2) = T + P + H2$</p> <p>? De no cumplir con el mínimo de 4 asistencias a las tutorías la $NOTA(E2)$ será penalizada con 0.5, es decir, $NOTA(E2) = T + P + H2 - 0.5$</p> <p>? Se realizará coincidiendo con la fecha del examen final aprobada en la Xunta de Centro.</p> | 44 |
| Sesión magistral | A2 B6 C5 | <p>? La asistencia a las sesiones magistrales es obligatoria. Para su estudio se dispondrá de varios test de autoevaluación de cada tema en la plataforma del Campus Virtual.</p> <p>? Las/los estudiantes con Dispensa académica también dispondrán de los test de autoevaluación de cada tema.</p> | 0 |



| | | | |
|-----------------------|-------------|--|----|
| Solución de problemas | B1 B3 B5 C1 | <p>? La asistencia a las clases de solución de problemas es obligatoria.</p> <p>? Se propondrán 60 ejercicios (30+30) para resolver. Para puntuar, los/las estudiantes deberán hacer bien un mínimo del 80 % de los ejercicios por cada entrega. La nota de cada entrega se repartirá proporcionalmente a los ejercicios bien resueltos.</p> <p>Sólo se admite la entrega de los problemas en las fechas fijadas.</p> <p>? Habrá que cumplir con un número mínimo de tutorías: 4 asistencias antes de cada examen (8 en total). En caso de no satisfacer este requisito la nota será penalizada.</p> <p>? Los problemas de la primera parte (30) se puntuarán a partir de 24 correctos. La nota H1 comenzará en 0.32 puntos (por 24 problemas correctos) y acabará en 0.8 puntos (por 30 problemas correctos).</p> <p>? Los problemas de la segunda parte (30) se puntuarán a partir de 24 correctos. La nota H2 comenzará en 0.64 puntos (por 24 problemas correctos) y acabará en 1.6 puntos (por 30 problemas correctos).</p> | 24 |
|-----------------------|-------------|--|----|

Observaciones evaluación



La nota final de la materia vendrá dada por la ecuación: $\text{Nota} = \text{Prácticas} + E1 + E2$

donde:

Prácticas representa la nota de prácticas de laboratorio, sobre 1. E1 representa la nota de la primera prueba objetiva E2 representa la nota de la prueba objetiva final

Los criterios de evaluación de la 2ª oportunidad y convocatorias extraordinarias son los mismos que para las otras pruebas objetivas.

En la prueba el/la estudiante sólo tendrá que examinarse de la parte que le indiquen el profesor. La prueba estará en gallego y en castellano.

Las valoraciones obtenidas de prácticas de laboratorio y de los ejercicios entregados será conservada para la obtención de la nota final.

El porcentaje de esta prueba sobre la nota final depende de la parte que tenga que examinarse.

Se realizará en la fecha del exame aprobada en la Xunta de Centro. Criterios para la evaluación de la resolución de problemas propuestos y pruebas objetivas.

Para la evaluación de la competencia: comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre leyes generales de la estática, cinemática, dinámica y ondas y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería. Se utilizará la rúbrica como instrumento de evaluación teniendo en cuenta las siguientes subcompetencias:

Posee conocimientos y conceptos sobre leyes generales

Analiza un problema, identifica magnitudes y su importancia relativa

Utiliza las herramientas de análisis y cálculo apropiadas

Es capaz de analizar la coherencia del resultado, indicándolo.

Obtiene resultados numéricos sin errores

Expresa el resultado con las unidades de medida adecuadas

Fuentes de información

| | |
|-----------------------|--|
| Básica | - Francis Sears, Zemansky, Young (1986-1998). Física Universitaria. Addison-Wesley - Tipler, Paul Allen (1992). Física. Reverté - Serway, Raymond A. (1992). Física. McGraw-Hill |
| Complementaria | |

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

CÁLCULO/730G02101
EXPRESION GRAFICA/730G02103
ALGEBRA/730G02106
ECUACIONES DIFERENCIALES/730G02110

Asignaturas que continúan el temario

