



Guía docente				
Datos Identificativos				2020/21
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	CastellanoGallegoInglés			
Modalidad docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a	Alvarez Feal, Jose Carlos Juan	Correo electrónico	carlos.alvarez@udc.es	
Profesorado	Alvarez Feal, Jose Carlos Juan Saavedra Otero, Emilio	Correo electrónico	carlos.alvarez@udc.es 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.			
Plan de contingencia	<p>1. Modificaciones en los contenidos NO SE MODIFICAN</p> <p>2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen SESIÓN MAGISTRAL NO PRESENCIAL</p> <p>*Metodologías docentes que se modifican -SOLUCIÓN DE PROBLEMAS VIA TEAMS. -PRÁCTICAS DE LABORATORIO VIRTUALES: EI PROFESOR FACILITARÁ DATOS EXPERIMENTALES Y EI ALUMNADO CUBRIRÁ EI INFORME DE CADA PRACTICA DE ACUERDO AI INDICADO EN Los GUIONES DE PRACTICAS Y LOS ENTREGARÁ EN La TAREA CORRESPONDIENTE DE MOODLE, CADA UNA EN SU FECHA PREVISTA DE REALIZACIÓN</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado -TUTORÍAS VÍA EMAIL OU REUNIÓN VIA TEAMS PREVIA CITA POR CORREO. -TEST DE AUTOAVALIACIÓN DE TEORÍA DISPONIBLES CON ACCESO PERMANENTE EN MOODLE</p> <p>4. Modificacines en la evaluación LAS PRUEBAS OBJETIVAS SERÁN NO PRESENCIALES</p> <p>*Observaciones de evaluación: - PRUEBAS DE TEORÍA: CUESTIONARIOS DE RESPUESTAS CORTAS TIPO TEST (VERDADERO/FALSO, RESPUESTA MÚLTIPLE O COMBINACIÓN DE ELLAS), VIA MOODLE. - PRUEBAS DE PROBLEMAS: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE VARIOS TEMAS Y ENVÍO DE SOLUCIONES Y CÁLCULOS A La TAREA CORRESPONDIENTE DE MOODLE.</p> <p>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía SI LAS CONDICIONES IMPUESTAS EN LA CONTINGENCIA IMPIDE EI ACCESO A LA BIBLIOTECA, EI PROFESOR FACILITARÁ BIBLIOGRAFÍA ONLINE O DOCUMENTACIÓN EN FORMATO DIGITAL SIMILAR A LA PROPUESTA EN LA GUÍA DOCENTE</p>			



## 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	C1
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 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 DINÁMICA DE LOS MEDIOS DEFORMABLES	Tema 13 Sólidos deformables Tema 14 Estática de fluidos Tema 15 Dinámica de fluidos
Capítulo VII ONDAS MECÁNICAS	Tema 16 Movimiento ondulatorio Tema 17 Sonido

## Planificación



Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / traballo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A2 B6 C5	30	27	57
Solución de problemas	B1 B3 B5 C1	20	20	40
Prácticas de laboratorio	B5 C1	10	4	14
Prueba mixta	A2 B1 B3 B6	2	3	5
Prueba mixta	A2 B1 B3 B6	4	8	12
Prueba mixta	A2 B1 B3 B6	4	8	12
Atención personalizada		10	0	10

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral	Clase de teoría online por medio de Microsoft Teams El profesor expondrá los principios fundamentais 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: 3 ó 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 vectores, estática y cinemática.  La prueba se realizará a lo largo del curso en una fecha fijada por el calendario de exames.
Prueba mixta	La prueba objetiva final, abarcará la segunda parte de la materia:  Dinámica del punto, Dinámica del sólido, Fluidos y Ondas mecánicas.  Será realizada coincidiendo con la fecha del exame final aprobada en Xunta de Centro.
Prueba mixta	La prueba objetiva de segunda oportunidade incluirá toda la materia que indiquen los profesores.  Será realizada en la fecha aprobada en Xunta de Centro.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Solución de problemas	<p>Tutorías sobre los temas de las clases magistrales, sobre la resolución de ejercicios, debates y otros ámbitos relacionados con la materia.</p> <p>Los/las estudiantes matriculados/as en la modalidad de Dispensa académica deberán:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i asistir a las pruebas objetivas (exámenes) de la materia,</li><li>ii realizar las tres ó cuatro prácticas de laboratorio del programa, los profesores de prácticas facilitarán la elaboración de las mismas</li><li>iii y entregar, bien en mano bien electrónicamente, los ejercicios previstos en las fechas fijadas, pudiendo hacer las tutorías telemáticamente,</li><li>iv Las/los estudiantes con dispensa académica también están obligados a la realización de los test de autoevaluación de cada tema de teoría.</li></ul>
-----------------------	--

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	B5 C1	<p>? La asistencia al laboratorio es obligatoria y excluyente. Para ser evaluado los/las alumnos/as deben realizar 3 ó 4 prácticas (dependiendo de la situación sanitaria).</p> <p>? La asistencia y realización de todas las practicas será puntuada sobre 10 y 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 contribución de esta prueba a la nota final será de un 30%.</p> <p>? La prueba constará de una parte de teoría (T = 40 % de la nota), una de problemas (30 % de la nota) y los ejercicios entregados (30 % de la nota).</p> <p>La nota final de la proba será calculada como sigue:</p> $\text{NOTA (E1)}=0.4T+0.3P+0.3E$ <p>? De no cumplir con el mínimo de 4 asistencias a tutorías la nota NOTA(E1) será penalizada co 0.5, es decir</p> $\text{NOTA (E1)}=0.4T+0.3P+0.3E - 0.5$ <p>La calificación indicada (21 % sobre el total) solo incluye la puntuación obtenida en la prueba objetiva (teoria+problemas). La valoración de los 30 ejercicios propuestos se indica en apartado de solución de problemas (9 % del total de 24 %).</p>	21



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 contribución de esta prueba a la nota final será del 50%.</p> <p>? Se realizará coincidiendo con la fecha del exame final aprobada en Xunta de Centro.</p> <p>? La calificación indicada (35 % sobre el total) solo incluye la puntuación obtenida en la prueba objetiva (teoría+problemas). La valoración de los 35 ejercicios propuestos se indica en apartado de solución de problemas (15 % del total de 24 %)</p>	35
Sesión magistral	A2 B6 C5	<p>? La asistencia a las sesiones magistrales es obligatoria. Para su evaluación se contabilizará la realización de los test de autoevaluación disponibles en Moodle. Se requiere un intento realizado en cada tema para lograr la máxima puntuación.</p> <p>? Dado el carácter no presencial, las/los estudiantes con Dispensa académica también están obligados a la realización de los test de autoevaluación de cada tema.</p>	10
Solución de problemas	B1 B3 B5 C1	<p>? La asistencia a las clases de solución de problemas es obligatoria. Se permitirán un máximo de 5 faltas no justificadas a lo largo del curso.</p> <p>? Se propondrán 65 ejercicios (30+35) a resolver por los alumnos. Para puntuar, los estudiantes deberán hacer bien un mínimo del 80 % de los ejercicios por cada entrega. La nota de cada entrega se repartirá proporcionalmente comenzando en 5 (el 80% de los ejercicios bien resueltos) hasta 10 (100% correctos).</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>	24
Prueba mixta	A2 B1 B3 B6	<p>En la prueba de segunda oportunidad, el/la estudiante sólo tendrá que examinarse de la parte que le indiquen los profesores.</p> <p>(*) El porcentaje de esta prueba sobre la nota final depende de la parte que tenga que examinarse.</p> <p>La valoración obtenida de asistencia a teoría, prácticas de laboratorio y ejercicios entregados será conservada para la obtención de la nota final.</p>	0

Observaciones evaluación



La nota final de la materia se deducirá de la ecuación:  $Nota = 0.1 * Prácticas + 0.1 * Asistencia + 0.3 * E1 + 0.5 * E2$

La nota final para estudiantes con Dispensa académica se determina por:  $Nota = 0.1 * Prácticas + 0.3375 * E1 + 0.5625 * E2$

donde:

Prácticas representa la nota de prácticas de laboratorio. Asistencia representa el número de asistencias del alumno(a)/ total E1 representa la nota de la primera prueba objetiva E2 representa la nota de la prueba objetiva final

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

Los criterios de evaluación de la 2ª oportunidad (examen de junio/julio) son los mismos que para las otras pruebas objetivas.

### Fuentes de información

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

### 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

### Otros comentarios

