



Guía docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	FÍSICA I	Código	730G04003	
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	Mateo Orenes, Maripaz	Correo electrónico	paz.mateo@udc.es	
Profesorado	Mateo Orenes, Maripaz	Correo electrónico	paz.mateo@udc.es	
	Nicolas Costa, Gines		gines.nicolas@udc.es	
	Yañez Casal, Armando Jose		armando.yanez@udc.es	
Web				
Descripción general	Descripción de una de las partes de la Física: Mecánica			
Plan de contingencia	<p>1. Modificaciones en los contenidos</p> <p>No se modifican los contenidos</p> <p>2. Metodologías</p> <p>*Metodologías docentes que se mantienen</p> <p>-Sesión magistral (se utilizarán las plataformas virtuales de la UDC)</p> <p>-Solución de problemas (se utilizarán las plataformas virtuales de la UDC)</p> <p>-Prueba mixta (se utilizarán las plataformas virtuales de la UDC)</p> <p>*Metodologías docentes que se modifican</p> <p>-Prácticas de laboratorio: No se realizan en caso de confinamiento o de no poder realizarse en las adecuadas condiciones de seguridad sanitaria.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado</p> <p>A través de Moodle, Teams y correo electrónico de acuerdo con el horario de Tutorías publicado o fuera de este horario previa comprobación de compatibilidad por parte del alumno y del profesor.</p> <p>4. Modificaciones en la evaluación</p> <p>-Se eliminan las prácticas de laboratorio de la evaluación en caso de que no sea posible su realización por las circunstancias anteriormente descritas en las Metodologías docentes que se modifican.</p> <p>-Prueba mixta 100% de la calificación</p> <p>*Observaciones de evaluación:</p> <p>Se realizará una prueba objetiva parcial no eliminatoria a lo largo del cuatrimestre para la evaluación continua 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 de la totalidad del temario. La nota final se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula: <math>(0.4 \cdot T + 0.6 \cdot PB) + 0.1 \cdot PA</math>. Siendo T: Nota de teoría del examen final; PB: Nota de problemas del examen final; PA: Nota del parcial en caso de ser mayor o igual a 5. En caso de que la nota del parcial sea inferior a 5 no se tendrá en cuenta en la evaluación. Todas las notas calculadas sobre 10. Los criterios de evaluación en la 2ª oportunidad y en la convocatoria adelantada son los mismos que los de la 1ª oportunidad. Los criterios y actividades de evaluación para el alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial o con dispensa académica serán los mismos que para el resto de alumnos y se indican en la tabla.</p> <p>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía</p> <p>No se realizarán cambios</p>			

Competencias del título	
Código	Competencias del título



A2	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.
B1	CB1 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	CB2 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	CB3 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	B3 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	B5 Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
B8	B7 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	B8 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	C3 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	C7 Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
	Dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.	A2	B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9

Contenidos	
Tema	Subtema
Los capítulos y temas siguientes desarrollan los contenidos establecidos en la ficha de la Memoria de Verificación	Cinemática Estática Dinámica
Capítulo I INTRODUCCIÓN	Tema 1 Introducción a la física Tema 2 Magnitudes físicas Tema 3 Magnitudes vectoriales
Capítulo II ESTÁTICA DE LA PARTÍCULA, DEL SISTEMA DE PARTÍCULAS Y DEL SÓLIDO RÍGIDO	Tema 4 Estática
Capítulo III CINEMÁTICA	Tema 5 Cinemática del punto Tema 6 Movimiento relativo Tema 7 Cinemática del sólido
Capítulo IV DINÁMICA DE LA PARTÍCULA	Tema 8 Dinámica de la partícula Tema 9 Trabajo y energía
Capítulo V DINÁMICA DEL SISTEMA DE PARTÍCULAS Y DEL SÓLIDO RÍGIDO	Tema 10 Dinámica de sistemas de partículas Tema 11 Dinámica del sólido rígido



## Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / traballo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A2 B1 B7 C5	30	33	63
Solución de problemas	A2 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9	20	36	56
Prácticas de laboratorio	A2 B1 B2 B3 B7 C1	10	15	25
Prueba mixta	A2 B2	0	4	4
Atención personalizada		2	0	2

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

## Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidade 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	Metodoloxía que permite que los estudiantes aprendan efectivamente a través de la realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos e investigaciones. Asistencia obligatoria
Prueba mixta	Prueba que integra preguntas sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Discusión sobre los diferentes aspectos de la materia: teoría, problemas, prácticas. El alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial o con dispensa académica 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.

## Evaluación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Calificación
Prueba mixta	A2 B2	Consta de una prueba parcial no eliminatória a mediados del cuatrimestre y de una prueba final	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 no eliminatória a lo largo del cuatrimestre para la evaluación continua 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 de la totalidad del temario.

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

La nota final se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Siendo PR: Nota de prácticas; T: Nota de teoría del examen final; PB: Nota de problemas del examen final; PA: Nota del parcial en caso de ser mayor o igual a 5. En caso de que la nota del parcial sea

inferior a 5 no se tendrá en cuenta en la evaluación. Todas las notas calculadas sobre 10. Los criterios de evaluación en

la 2ª oportunidad y en la convocatoria adelantada son los mismos que los

de la 1ª oportunidad. El alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo

parcial o con dispensa académica 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. La realización fraudulenta de las

pruebas o actividades de evaluación implicará directamente la cualificación de

suspenso "0" en la materia en la convocatoria correspondiente,

invalidando así cualquier cualificación obtenida en todas las actividades de

evaluación de cara a la convocatoria extraordinaria.

### Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedford A., Fowler W. (1996). Mecánica para ingeniería: Estática. Addison-Wesley iberoamericana</li> <li>- Bedford A., Fowler W. (1996). Mecánica para ingeniería: Dinámica. Addison-Wesley iberoamericana</li> <li>- Tipler P.A. (2004). Física para la ciencia y la tecnología. Reverté</li> <li>- Serway R.A., Jewett J.W. (2008). Física: para ciencias e ingenierías. Cengage Learning</li> <li>- Alonso M., Finn E. (1986-1995). Física. Addison-Wesley</li> <li>- Beer F.P., Johnston E.R., Eisenberg E.R. (2007). Mecánica Vectorial para ingenieros. McGraw-Hill</li> <li>- Sears, Zemansky, Young (1986-1998). Física Universitaria. Addison-Wesley</li> <li>- Giancoli D.C. (1997). Física. Prentice Hall</li> <li>- Scala J.J. (1995). Análisis vectorial. Reverté</li> </ul>
<b>Complementaria</b>	

### Recomendaciones

<b>Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente</b>
<b>Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente</b>
CÁLCULO/730G04001
<b>Asignaturas que continúan el temario</b>
FÍSICA II/730G03009
<b>Otros comentarios</b>



Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ?Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social? del "Plan de Acción Green Campus Ferrol", se realizan las siguientes recomendaciones:

-Hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural

-La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia:

?Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos

?En caso de ser necesario realizarlos en papel:

-No se emplearán plásticos

-Se realizarán impresiones a doble cara.

-Se empleará papel reciclado.

-Se evitará la impresión de borradores

En general, se hará un uso sostenible de los recursos y se evitarán en la medida de lo posible impactos negativos sobre el medio natural. Además, se tendrá en cuenta la importancia de los principios éticos relacionados con los valores de sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.

**(\*) 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**