



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Física: Física I

Asignatura	Física: Física I			
Código	007G410V01103			
Titulación	Grado en Ingeniería Aeroespacial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	FB	1	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Física aplicada			
Coordinador/a	Cerdeiriña Álvarez, Claudio			
Profesorado	Cerdeiriña Álvarez, Claudio González Salgado, Diego Troncoso Casares, Jacobo Antonio			
Correo-e	calvarez@uvigo.es			
Web	<a href="http://aero.uvigo.es/">http://aero.uvigo.es/</a>			
Descripción general				

## Competencias

Código	
A1	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	Planificación, redacción, dirección y gestión de proyectos, cálculo y fabricación en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/308/2009, los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.
C2	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.
D1	Capacidad de análisis, organización y planificación
D3	Capacidad de comunicación oral y escrita en la lengua nativa
D4	Capacidad de aprendizaje autónomo y gestión de la información
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D6	Capacidad de comunicación interpersonal
D8	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico

## Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
- Conocimiento, comprensión de los principios básicos de la Física y su aplicación al análisis y a la resolución de problemas de ingeniería	A1		D1 D3 D6 D8
- Conocimiento, comprensión y aplicación de las leyes generales de la Mecánica Clásica, con especial hincapié en los movimientos relativos, la cinemática y dinámica del punto, los teoremas de la cantidad de movimiento y del momento cinético, y la cinemática, estática y dinámica del sólido rígido.	B2	C2	D4 D5 D6

## Contenidos

Tema
------

1) Cálculo vectorial básico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnitudes escalares y vectoriales.</li> <li>- Operaciones con vectores.</li> <li>- Coordenadas rectangulares, cilíndricas y esféricas.</li> </ul>
2) Cinemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vector de posición y velocidad.</li> <li>- Velocidad y aceleración angulares. Aceleraciones tangencial y normal.</li> <li>- Movimiento relativo. Transformaciones de Galileo. Velocidad y aceleración relativas.</li> <li>- Componentes de la aceleración; aceleración de arrastre, centrífuga y de Coriolis.</li> </ul>
3) Dinámica de la partícula	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leyes de Newton.</li> <li>- Fuerzas en la naturaleza; gravitación, fuerza de Coulomb. Fuerza elástica y de rozamiento.</li> <li>- Sistemas de referencia inerciales y no inerciales terrestre.</li> <li>- Momento lineal y angular. Energía cinética. Trabajo y energía potencial. Fuerzas conservativas.</li> </ul>
4) Dinámica de un sistema de partículas. Sólido rígido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de partículas; centro de masas. Fuerzas interiores y exteriores.</li> <li>- Fuerzas centrales; movimiento planetario.</li> <li>- Centro de masas y momento de inercia.</li> <li>- Dinámica del sólido rígido.</li> <li>- Movimiento plano y rodadura.</li> </ul>
5) Movimiento armónico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oscilador armónico.</li> <li>- Péndulo simple y físico.</li> <li>- Oscilaciones amortiguadas y forzadas.</li> <li>- Resonancia</li> </ul>

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	1	2
Sesión magistral	39	46.8	85.8
Metodologías integradas	0	2	2
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	0	45.7	45.7
Prácticas de laboratorio	12	0	12
Pruebas de respuesta corta	1	0	1
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	1.3	0	1.3
Resolución de problemas y/o ejercicios	0.2	0	0.2

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Se hará una introducción de los contenidos de la asignatura así como de las metodologías docentes a desarrollar
Sesión magistral	Se expondrán los contenidos teóricos y se aplicarán para la solución de problemas concretos
Metodologías integradas	Se llevará a cabo procedimientos que integren los contenidos con el objeto de que el alumno adquiera las competencias planteadas
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Se plantearán problemas en clase para su resolución de forma autónoma
Prácticas de laboratorio	Se llevarán a cabo prácticas de laboratorio acerca de los contenidos principales del curso. Su realización es imprescindible para superar la asignatura.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Metodologías integradas	Se tratará que los procedimientos llevados a cabo en el contexto de las metodologías integradas se lleven a cabo de manera individualizada
Prácticas de laboratorio	En las prácticas de laboratorio se hará un seguimiento personalizado de cada alumno

### Evaluación

Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje

Prácticas de laboratorio	Para superar la asignatura es necesario realizar las prácticas de laboratorio. Se evaluará mediante evaluación continua durante la realización de las prácticas.	5	A1	C2	D1 D4 D6 D8
Pruebas de respuesta corta	Se evaluará mediante una prueba de respuesta corta la comprensión y dominio de los contenidos de la asignatura.	40	A1	C2	D1 D3 D4 D8
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Se evaluará mediante el planteamiento de una serie de problemas que el alumno debe resolver de forma autónoma para demostrar la comprensión alcanzada de los conceptos básicos de la asignatura.	53	A1	B2 C2	D1 D3 D4 D5 D8
Resolución de problemas y/o ejercicios	El alumno resolverá una serie de problemas que presentará en clase de forma autónoma.	2		C2	D3 D6

### Otros comentarios sobre la Evaluación

El sistema de evaluación de junio-julio es el mismo que el de diciembre-enero, manteniéndose las calificaciones obtenidas correspondientes a la resolución de problemas y/o ejercicios y de asistencia y participación.

Fechas de evaluación:

El calendario de exámenes aprobado oficialmente por la Xunta de titulación de GEA se encuentra publicado en la página web:

<http://aero.uvigo.es/gl/docencia/exames> Deberán haberse realizado las prácticas de laboratorio para poder presentarse a esta convocatoria.

### Fuentes de información

Tipler, Paul Allen, **Física**, Third,

Serway, Raymond; Berchner, Robert J., **Física para Ciencias e Ingeniería**, Fifth,

Marion, Jerry B., **Dinámica Clásica de las Partículas y Sistemas**, First,

Goldstein, Herbert, **Mecánica Clásica**, First,

González Hernández, Félix A., **La Física en Problemas**, First,

### Recomendaciones

#### Asignaturas que continúan el temario

Física: Física II/O07G410V01202

#### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Matemáticas: Álgebra lineal/O07G410V01102

Matemáticas: Cálculo I/O07G410V01101

### Otros comentarios

La realización de las prácticas de laboratorio es imprescindible para superar la asignatura