



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Física: Física I

Materia	Física: Física I			
Código	007G410V01103			
Titulación	Grao en Enxeñaría Aeroespacial			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
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>			
Descrición xeral				

## Competencias

Código	
A1	Que os estudantes demostrasen posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e adóitase atopar a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo
B2	Planificación, redacción, dirección e xestión de proxectos, cálculo e fabricación no ámbito da enxeñaría aeronáutica que teñan por obxecto, de acordo cos coñecementos adquiridos segundo o establecido no apartado 5 da orde CIN/308/2009, os vehículos aeroespaciais, os sistemas de propulsión aeroespacial, os materiais aeroespaciais, as infraestruturas aeroportuarias, as infraestruturas de aeronavegación e calquera sistema de xestión do espazo, do tráfico e do transporte aéreo.
C2	Comprensión e dominio dos conceptos básicos sobre as leis xerais da mecánica, termodinámica, campos e ondas e electromagnetismo e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría.
D1	Capacidade de análise, organización e planificación
D3	Capacidade de comunicación oral e escrita na lingua nativa
D4	Capacidade de aprendizaxe autónoma e xestión da información
D5	Capacidade de resolución de problemas e toma de decisións
D6	Capacidade de comunicación interpersoal
D8	Capacidade de razoamento crítico e autocrítico

## Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
- Coñecemento, comprensión dos principios básicos da Física e a súa aplicación á análise e á resolución de problemas de enxeñaría	A1		D1 D3 D6 D8
- Coñecemento, comprensión e aplicación das leis xerais da Mecánica Clásica, con especial fincapé nos movementos relativos, a cinemática e dinámica do punto, os teoremas da cantidade de movemento e do momento cinético, e a cinemática, estática e dinámica do sólido ríxido.	B2	C2	D4 D5 D6

## Contidos

Tema
------

1) Cálculo vectorial básico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnitudes escalares e vectoriales.</li> <li>- Operacións con vectores.</li> <li>- Coordenadas rectangulares, cilíndricas e esféricas.</li> </ul>
2) Cinemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vector de posición e velocidade.</li> <li>- Velocidade e aceleración angulares. Aceleracións tangencial e normal.</li> <li>- Movemento relativo. Transformacións de Galileo. Velocidade e aceleración relativas.</li> <li>- Componentes da aceleración; aceleración de arrastre, centrífuga e de Coriolis.</li> </ul>
3) Dinámica da partícula	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leis de Newton.</li> <li>- Forzas na natureza; gravitación, forza de Coulomb. Forza elástica e de rozamiento.</li> <li>- Sistemas de referencia inerciales e non inerciales terrestre.</li> <li>- Momento lineal e angular. Enerxía cinética. Traballo e enerxía potencial. Forzas conservativas.</li> </ul>
4) Dinámica dun sistema de partículas. Sólido ríxido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de partículas; centro de masas. Forzas interiores e exteriores.</li> <li>- Forzas centrais; movemento planetario.</li> <li>- Centro de masas e momento de inercia.</li> <li>- Dinámica do sólido ríxido.</li> <li>- Movemento plano e rodaxe.</li> </ul>
5) Movemento harmónico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oscilador harmónico.</li> <li>- Péndulo simple e físico.</li> <li>- Oscilacións amortecidas e forzadas.</li> <li>- Resonancia</li> </ul>

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introductorias	1	1	2
Sesión maxistral	39	46.8	85.8
Metodoloxías integradas	0	2	2
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	45.7	45.7
Prácticas de laboratorio	12	0	12
Probas de resposta curta	1	0	1
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	1.3	0	1.3
Resolución de problemas e/ou exercicios	0.2	0	0.2

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

### Metodoloxía docente

	Descrición
Actividades introductorias	Farase unha introdución dos contidos da materia así como das metodoloxías docentes a desenvolver
Sesión maxistral	Exporanse os contidos teóricos e aplicaranse para a solución de problemas concretos
Metodoloxías integradas	Levaranse a cabo procedementos que integren os contidos co obxecto de que o alumno adquira as competencias expostas
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Exporanse problemas en clase para a súa resolución de forma autónoma
Prácticas de laboratorio	Levaranse a cabo prácticas de laboratorio acerca dos contidos principais do curso. A súa realización é imprescindible para superar a materia.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Metodoloxías integradas	Tratarase que os procedementos levados a cabo no contexto das metodoloxías integradas se leven a cabo de maneira individualizada
Prácticas de laboratorio	Nas prácticas de laboratorio farase un seguimento personalizado de cada alumno

### Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Prácticas de laboratorio	Para superar a materia é necesario realizar as prácticas de laboratorio. Avaliarase mediante avaliación continua durante a realización das prácticas.	5	A1	C2	D1 D4 D6 D8	
Probas de resposta curta	Avaliarase mediante unha proba de resposta curta a comprensión e dominio dos contidos da materia.	40	A1	C2	D1 D3 D4 D8	
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Avaliarase mediante a formulación dunha serie de problemas que o alumno debe resolver de forma autónoma para demostrar a comprensión alcanzada dos conceptos básicos da materia.	53	A1	B2 C2	D1 D3 D4 D5 D8	
Resolución de problemas e/ou exercicios	O alumno resolverá unha serie de problemas de forma autónoma que presentará en clase .	2		C2	D3 D6	

### Outros comentarios sobre a Avaliación

O sistema de avaliación de xuño-xullo é o mesmo que o de decembro-xaneiro, manténdose as cualificacións obtidas correspondentes á resolución de problemas e/ou exercicios e de asistencia e participación.

Datas de avaliación:

O calendario de exames aprobado oficialmente pola Xunta de titulación de GEA atópase publicado na páxina web:

<http://aero.uvigo.es/gl/docencia/exames>

Deberán realizarse as prácticas de laboratorio para poder presentase a esta convocatoria.

### Bibliografía. Fontes 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,

### Recomendacións

#### Materias que continúan o temario

Física: Física II/O07G410V01202

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Matemáticas: Álgebra lineal/O07G410V01102

Matemáticas: Cálculo I/O07G410V01101

### Outros comentarios

A realización das prácticas de laboratorio é imprescindible para superar a materia