

1. Ficha identificativa		
<b>Código:</b> 13606	<b>Asignatura:</b> Física I	
<b>Créditos:</b> 6	<b>Carácter:</b> Básica	<b>Módulo:</b> Formación básica
<b>Titulación:</b> Grado en Ingeniería y Gestión Empresarial		<b>Materia:</b> Física

<b>2. Profesor:</b>	David Ibáñez Gil de Ramales Laboratorio Mariano Casanova	<b>Horario tutorías:</b>	Lunes, de 17:00 a 19:00
---------------------	---	--------------------------	-------------------------

3. Bibliografía:	
<i>Física para la ciencia y la tecnología</i>	<i>Tipler/Mosca</i>
<i>Física para ciencias e ingeniería</i>	<i>Serway/Jewett</i>
<i>Física</i>	<i>Alonso/Finn</i>
<i>Física general</i>	<i>Sears/Zemansky</i>
<i>Dinámica Clásica de las partículas y sistemas</i>	<i>Marion</i>
<i>The Feynman Lectures on Physics, Vol. 1</i>	<i>Feynman/Leighton/Sands</i>
<i>Mathematical Methods for physics and engineering</i>	<i>Riley/Hobson/Bence</i>

4. Descripción general de la asignatura
La asignatura de Física I describe las leyes básicas de la naturaleza, requisito indispensable para la comprensión y el desarrollo de las distintas áreas de la ingeniería. En concreto, se tratarán con el rigor adecuado los fundamentos de la mecánica vectorial, cinemática y dinámica, tanto en traslación como en rotación. Se facilitarán los principios fundamentales de estas materias para que en cursos posteriores puedan estudiarse con mayor especialización.

5. Conocimientos previos recomendados	
<i>Código</i>	<i>Asignatura</i>
13601	Cálculo
13602	Álgebra
13603	Ecuaciones diferenciales

6. Objetivos de la asignatura – Resultados del aprendizaje
<b>Competencias básicas y generales</b>
03 - Definir, resolver y exponer de forma sistémica problemas técnicos complejos.
05 - Saber expresarse en lenguajes formales, gráficos y simbólicos necesarios para entenderse en ambientes ingenieriles y empresariales.
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.
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.
<b>Competencias específicas</b>
14 - Dominar 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 y Gestión Empresarial.

7. Unidades didácticas	
Unidad	Cronograma
<b>Magnitudes y Unidades.</b>	
• Tema 1: Magnitudes fundamentales, análisis dimensional y conversión de unidades.	
<b>Magnitudes Vectoriales.</b>	
• Tema 2: Sistemas de referencia, concepto de vector y operaciones con vectores.	
<b>Magnitudes Tensoriales.</b>	
• Tema 3: Noción de tensor. Ejemplos de magnitudes tensoriales.	
<b>Cinemática.</b>	
• Tema 4: Movimiento rectilíneo, movimiento en un plano y movimiento circular.	
<b>Dinámica.</b>	
• Tema 5: Leyes de Newton. Aplicaciones.	
• Tema 6: Dinámica de rotaciones.	
• Tema 7: Trabajo y energía.	

<ul style="list-style-type: none"> <li>Tema 8: Leyes de conservación.</li> </ul>	
<b>Geometría de Masas.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tema 9: Centroides y momentos de inercia.</li> </ul>	
<b>Estática.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tema 10: Par de fuerzas. Condiciones de equilibrio estático.</li> </ul>	

### 8. Método de enseñanza-aprendizaje

Unidad Didáctica	Teoría aula	Práctica aula	Práctica laboratorio	Práctica campo	Práctica informática	Trabajo autónomo del alumno	TOTAL HORAS
Tema 1	2	1				10	13
Tema 2	2	1				10	13
Tema 3	2	2				10	14
Tema 4	4	3	1			10	18
Tema 5	4	4	1,5			10	19,5
Tema 6	4	4				10	18
Tema 7	3	3	2,5			10	18,5
Tema 8	3	3				10	16
Tema 9	4	2				15	21
Tema 10	2	2				10	14
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>5</b>			<b>105</b>	<b>165</b>

### 9. Evaluación

Descripción	Nº Actos	Peso (%)
Evaluación continua: Pruebas objetivas (tipo test) y pruebas de desarrollo.	<b>2</b>	<b>30</b>
Trabajo académico (prácticas de laboratorio).	<b>2</b>	<b>10</b>
Prueba de síntesis: Prueba parcial escrita de respuesta abierta.	<b>1</b>	<b>20</b>
Prueba final escrita de respuesta abierta.	<b>1</b>	<b>40</b>

La evaluación de los estudiantes se llevará a cabo mediante evaluación continua y prueba de síntesis, debiéndose cumplir con las normas de redacción, ortografía y gramática en el desarrollo de trabajos y pruebas de evaluación., Los criterios de calificación adoptados en cada modalidad de evaluación serán los siguientes:

1. Evaluación continua: Constará de dos partes. Pruebas objetivas y de desarrollo tipo test y la elaboración de memorias tras las prácticas de laboratorio.

Las pruebas objetivas y de desarrollo tienen como finalidad evaluar conocimientos teóricos y aplicaciones prácticas similares a las expuestas en clase. Se realizarán dos pruebas de tipo test a lo largo del curso que contendrán diez cuestiones con cuatro posibles respuestas y solo una de ellas será correcta. Las respuestas correctas de los test sumarán un punto, las respuestas incorrectas restarán 1/3 y las cuestiones en blanco no puntuarán. Cada test tendrá una calificación máxima de 10 puntos y únicamente contribuirán al promedio los test en los que se haya obtenido una calificación igual o superior a 5. Esta parte tendrá una ponderación en la nota final del 30% y en ningún caso eliminará materia de cara a las pruebas de síntesis.

Así mismo, se entregará una memoria por cada sesión de laboratorio obligatoria con objeto de documentar el trabajo académico realizado en el transcurso de las mismas. La memoria deberá constar de las siguientes partes: introducción y conceptos teóricos de aplicación, descripción del experimento, datos obtenidos y conclusiones. Cada memoria tendrá una calificación máxima de 10 puntos y solamente podrán contribuir al promedio aquellas memorias en las que se obtenga una calificación igual o superior a 5. Esta parte tendrá un peso en la nota final del 10%.

2. Pruebas de síntesis: Consistirán en dos exámenes escritos, uno parcial y otro final, de cinco cuestiones a desarrollar que podrán combinar tanto contenidos teóricos como prácticos. En ambos exámenes las cuestiones se valorarán con una puntuación máxima de 2 y la nota total se calculará sumando linealmente las puntuaciones de cada cuestión, pudiéndose obtener una calificación máxima de 10 puntos en cada examen. Esta parte tendrá un peso en la nota final del 60%, correspondiendo un 20% de este peso al examen parcial y un 40% al examen final. Será necesario obtener una calificación igual o superior a 5 en el examen parcial para que contribuya al promedio.

La evaluación continua es presencial y no recuperable y, por tanto, la nota obtenida durante la evaluación continua de la asignatura se mantendrá tanto en 1ª como en 2ª convocatoria. De igual modo ocurrirá con la nota obtenida en la memoria de laboratorio y el examen parcial. La prueba final sí será recuperable al final del semestre.

Para superar la asignatura será imprescindible obtener en la prueba de síntesis final una nota igual o superior a 5. La calificación final se obtendrá ponderando la media de la prueba de síntesis con la evaluación continua y la memoria de laboratorio, debiendo obtener una calificación igual o superior a 5 para que la asignatura se considere aprobada.

La asistencia a clase es obligatoria para un seguimiento óptimo de la asignatura, por lo que la ausencia a más de un 15% de las sesiones supondrá que al estudiante no se le califique la parte de evaluación continua. En consecuencia, la calificación final máxima que podrá alcanzarse será la obtenida en las pruebas de síntesis con la ponderación correspondiente.

Los alumnos que se matriculen por segunda vez en la asignatura y hayan progresado al segundo curso del grado, no tendrán que asistir a las prácticas de laboratorio (siempre que se haya acreditado la asistencia a dichas prácticas en el curso anterior y se hayan evaluado las correspondientes memorias con una calificación final igual o superior a 5). En cualquier caso, para superar la asignatura, deberá obtenerse en la prueba de síntesis final una nota igual o superior a 5. En este supuesto, la calificación final se obtendrá ponderando las pruebas de síntesis (80%) y la evaluación continua (20%), debiendo obtenerse una calificación igual o superior a 5 para aprobar la asignatura. En el supuesto de que no constasen superadas las prácticas de laboratorio, éste será requisito indispensable para aprobar la asignatura.

Los alumnos que se matriculen por segunda vez en la asignatura y no hayan progresado al segundo curso del grado, estarán en las mismas condiciones que los alumnos que se matriculan por primera vez; siendo de aplicación, en consecuencia, los criterios de ponderación establecidos a tal efecto: evaluación continua (20%), prueba de síntesis parcial (30%) y en la prueba de síntesis final (50%).