

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Asignatura:	Física			Código:	
Módulo:	Básico			Materia:	
Curso:	1º			Cuatrimestre:	1º
Créditos ECTS	6	Teóricos:	5	Prácticos:	1
Departamento/s:	Física Aplicada		Área/s de Conocimiento:	Física Aplicada	

PROFESOR/A		E-mail	Ubicación	Teléfono
Prof 1: Felipe Jiménez Blas		felipe@uhu.es	P4-N1-2	959219796
Prof 2: José Rodríguez Quintero		Jose.Rodriguez@dfaie.uhu.es	P4-N1-9	959219787
Prof 3: Francisco Pérez Bernal		Francisco.Perez@dfaie.uhu.es	P4-N1-8	959219789
Horario Tutorías	Prof. 1			
	Prof. 2			
	Prof. 3			
Campus Virtual	<input type="checkbox"/> Web CT <input checked="" type="checkbox"/> Página web: http://www.uhu.es/gem/docencia/fisica-ccqq			

Contexto de la asignatura	<u>Encuadre en el Plan de Estudios</u> <p>La asignatura Física proporciona al alumno conocimientos básicos y aplicados sobre los principios fundamentales físicos de la naturaleza, incluyendo conceptos básicos de Mecánica Clásica y Cuántica, teoría de campos y Termodinámica. Estos conceptos son fundamentales para su formación académica básica y le permitirán la mejor comprensión y asimilación significativa de conceptos en asignaturas de cursos superiores, de ahí la importancia de su impartición en el primer curso de la titulación.</p>
	<u>Repercusión en el perfil profesional</u> <p>El ejercicio profesional del futuro graduado/a en Química implicará, de una u otra forma, afrontar problemas de distintos grado de complejidad. Resulta, por tanto, imprescindible para la más eficiente acción profesional de estos Licenciados que éstos sean capaces de enfrentarse a problemas complejos, utilizando para ello la metodología científica. Los conocimientos y habilidades que el futuro Licenciado en Química dominará al finalizar la asignatura le permitirá interpretar de manera cualitativa el comportamiento de sistemas más o menos complejos a partir de información cuantitativa de los mismos. Por último, aunque no menos importante, el futuro Licenciado en Química necesitará desarrollar modelos simplificados que permitan explicar, bien cuantitativa o bien cualitativamente el comportamiento de sistemas naturales, habilidades que adquirirá sin lugar a dudas en la asignatura de Física.</p>

Objetivo General de la Asignatura:	Aprendizaje del método científico y técnicas experimentales básicas. Aprendizaje y aplicación de principios físicos a la resolución de problemas de mecánica clásica, incluyendo cinemática y dinámica, gravitación, dinámica de fluidos y movimientos oscilatorio y ondulatorio.
Competencias básicas o transversales	<p>B1. Capacidad de análisis y síntesis. B2. Capacidad de organización y planificación. B3. Comunicación oral y escrita en la lengua nativa. B5. Capacidad para la gestión de datos y la generación de información y/o conocimiento. B6. Resolución de problemas. B8. Trabajo en equipo. B9. Razonamiento crítico.</p>
Competencias específicas	<p><u>Competencias relativas a las habilidades y destrezas cognitivas relacionadas con la química:</u></p> <p>Q2. Capacidad de aplicar los conocimientos a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados. Q4. Capacidad de reconocer y llevar a cabo buenas prácticas en el trabajo científico. Q5. Competencia para presentar, tanto en forma escrito como oral, material y argumentación científica a una audiencia especializada.</p> <p><u>Competencias relativas a las habilidades y destrezas prácticas relacionadas con la química:</u></p> <p>P5. Interpretación de datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.</p> <p><u>Competencias relativas a las habilidades y destrezas prácticas específicas de Física:</u></p> <p>C32. Conocer y utilizar las magnitudes físicas fundamentales y derivadas, los sistemas de unidades en que se miden y la equivalencia entre ellos. C33. Conocer y utilizar los principios de la mecánica y las relaciones que se derivan de ellos, aplicándolos al movimiento de una partícula, y al de sistemas de partículas y fluidos.</p>
Recomendaciones	Para cursar con éxito la asignatura Física es recomendable tener bases conceptuales suficientes de Matemáticas y Física elementales. Es igualmente recomendable estar familiarizado con el manejo de recursos bibliográficos relacionados con la materia.
BLOQUES TEMÁTICOS	<p>Mecánica. Gravitación. Mecánica de fluidos. Oscilaciones y ondas. Laboratorio de experimentación.</p>

<p>Temario Teórico y Planificación Temporal:</p>	<p>MECÁNICA: 1. Magnitudes, unidades y análisis vectorial (2 horas). 2. Cinemática y dinámica de una partícula (6 horas). 3. Sistemas de partículas. Teoremas de conservación (5 horas). 4. Dinámica de rotación (6 horas). GRAVITACIÓN: 5. Campo gravitatorio (4 horas). MECÁNICA DE FLUIDOS: 6. Hidrostática (3 horas). 7. Dinámica de fluidos (3 horas). OSCILACIONES Y ONDAS: 8. Movimiento oscilatorio (4 horas). 9. Movimiento ondulatorio (5 horas).</p>
<p>Temario Práctico y Planificación Temporal:</p>	<p>Se impartirán cuatro prácticas de 2.5 horas. Dichas prácticas serán:</p> <p>(1) Teoría de Errores (2.5 horas). (2) Péndulo simple y péndulo físico (2.5 horas). (3) Medida de la tensión superficial de un líquido (2.5 horas). (4) Medida de la viscosidad de un líquido (2.5 horas).</p>
<p>Actividades Dirigidas y Planificación Temporal</p>	<p>La realización de actividades académicas dirigidas se llevará a cabo con grupos reducidos donde el profesor/a orientará a los estudiantes para ayudarles a reforzar y asimilar los contenidos de la asignatura. Se dedicarán las horas de tutorías de la asignatura para llevar a cabo estas tareas.</p>
<p>Metodología Docente Empleada:</p>	<p>1. Impartición de clases teóricas (clase magistral). Los recursos utilizados son la pizarra, proyector de transparencias, proyecciones con ordenador y fotocopias de apoyo con figuras, esquemas y tablas. Las clases se desarrollan de manera interactiva con los alumnos, discutiendo con ellos los aspectos que resultan más difíciles o especialmente interesantes de cada tema.</p> <p>2. Impartición de clases de problemas. Se resuelven problemas tipo, haciendo hincapié en la comprensión del mecanismo de resolución y resaltando la relación de los problemas con aplicaciones prácticas.</p> <p>3. Realización de clases prácticas (laboratorio). Los alumnos/as aplicarán lo aprendido en las clases teóricas. Se discute el objetivo de la práctica, características y uso del equipo experimental, procedimiento experimental, presentación de resultados y la utilidad práctica de los conocimientos adquiridos en clases de teoría y aplicados en las clases prácticas.</p> <p>4. Realización de actividades académicas dirigidas. Trabajo tutorizado con grupos reducidos donde el profesor/a orienta a los estudiantes para la realización de actividades que les ayuden a reforzar y asimilar los contenidos de la asignatura. Se asignará a cada grupo una serie de actividades, como realización de problemas, exposición de pequeños trabajos, seminarios, etc.</p>

Criterios de Evaluación:	<p>La calificación final de la asignatura se obtendrá con los siguientes sumandos:</p> <p>1. Calificación obtenida en los exámenes de teoría y problemas de la asignatura. Supondrá el 70% de la calificación de la asignatura. El examen constará de preguntas teóricas y problemas. La nota mínima para superar la asignatura debe ser de 4 puntos sobre 10 en este apartado.</p> <p>2. Las capacidades y habilidades adquiridas en la realización de las diferentes prácticas de laboratorio se evaluarán en un examen de prácticas que supondrá un 20% de la calificación de la asignatura.</p> <p>3. Calificación obtenida por la exposición de trabajos realizados (bibliográficos, problemas, cuestiones), individualmente o en equipo, controles periódicos de la asignatura y otras actividades académicas. Está actividad supone un 10% de la calificación de la asignatura.</p>				
	Distribución Horas Presenciales	Grupo Grande	Grupo Pequeño	Laboratorio	Lab. Informática
	26	12	10	-	-

Bibliografía:

MANUAL PRINCIPAL:

-P.A. Tipler, *Física para la ciencia y la tecnología (vol. 1)*. Ed. Reverté, Barcelona, 2005.

OTROS TEXTOS:

TEORÍA:

- F.W. Sears, M.W. Zemansky y H.D. Young, *Física Universitaria*, Ed. Fondo Educativo Interamericano, S. A , México, 1999.

-R. Resnick y D. Hallyday, *Física (vol. 1 y 2)*, Compañía Editorial Continental, México,

1996.

- P.M. Fishbane et al., *Física para ciencias e ingeniería, vol. 1 y 2*. Ed. Prentice-Hall Hispanoamericana, México, 1994.

- S. Gartenhaus, *Física, vol. 1 y 2*. Nueva Editorial Interamericana, México, 1979.

- J.D. Wilson, *Física con aplicaciones*, Ed. McGraw Hill Interamericana, México, 1991.

- R. Serway, *Física*, Editorial Interamericana, México, 1997.

- M. Alonso y E.J. Finn, *Física (vol. 1 y 2)*, Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, Delaware, 1986.

- J. Goldemberg, *Física general y experimental, (vol. 1 y 2)*, Nueva Editorial Interamericana, México, 1972.

- D.E. Roller y R. Blum, *Física (vol. 1 y 2)*, Ed. Reverté, Barcelona, 1986.

PROBLEMAS:

- S. Burbano de Ercilla, E. Burbano García y C. García Muñoz, *Problemas de Física General*, Ed. Mira Editores, Zaragoza, 1994.

- B. Martín Sánchez y E. Martín García, *Problemas resueltos de Física*, Ed. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valladolid, Valladolid, 1996.

- J.V. Bosca, J.A. Larumbe, J. Riera, F. Tena y A. Vidaurre, *369 Problemas resueltos de Física, Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, 1988*.

- F.A. González, *Problemas de Física General*, Ed. Tebar Flores, Madrid, 1977

- F.A. González, *La Física en Problemas*, Ed. Tebar Flores, Madrid, 1981.

- R. Oliver, *Problemas de Física resueltos y explicados, ETSII de Madrid, Madrid 1990*.

- V. Volkenshtein, *Problemas de Física General*, Ed. Mir, Moscú, 1976