

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Asignatura:	Física			Código:	
Módulo:	Básico			Materia:	
Curso:	1º			Cuatrimestre:	1º y 2º
Créditos ECTS	9	Teóricos:	5	Prácticos:	4
Departamento/s:	Física Aplicada		Área/s de Conocimiento:	Física Aplicada	

PROFESOR/A		E-mail	Ubicación	Teléfono
Prof 1: Juan Luis Aguado Casas		<a href="mailto:aguado@uhu.es">aguado@uhu.es</a>	P3-N1-09	959219781
Prof 2: Federico Vaca Galán		<a href="mailto:galan@uhu.es">galan@uhu.es</a>	P4-N1-04	959219794
Horario Tutorías	Prof. 1	Lunes 9:00-14:00, Miércoles: 11:30-12:30 (1º cuatrimestre) Lunes 9:00-14:00, Viernes: 11:30-12:30 (2º cuatrimestre)		
	Prof. 2	Martes 9:00-13:00, Miércoles: 10:30-12:30 (1º cuatrimestre) Jueves 10:00-13:00, Miércoles 10:30-12-30; Viernes: 13:30-14:30 (2º cuatrimestre)		
Campus Virtual	<input type="checkbox"/> Web CT <input checked="" type="checkbox"/> Moodle <a href="http://moodle.uhu.es">http://moodle.uhu.es</a>			

Contexto de la asignatura	<u>Encuadre en el Plan de Estudios</u>  La asignatura Física proporciona al alumno conocimientos básicos y aplicados sobre los principios fundamentales físicos de la naturaleza, incluyendo conceptos básicos de Mecánica Clásica, Gravitación, Ondas, Fluidos y Radiactividad. 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.  <u>Repercusión en el perfil profesional</u>  El ejercicio profesional del futuro graduado/a en Geología y/o Ciencias Ambientales 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 Graduados/as que éstos sean capaces de enfrentarse a problemas complejos, utilizando para ello la metodología científica. Los conocimientos y habilidades que el futuro Graduado en Geología y/o Ciencias Ambientales 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 Graduado en Geología y/o Ciencias Ambientales 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.
	<b>Objetivo General de la Asignatura:</b> 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.

<p><b>Competencias básicas o transversales</b></p>	<p><b><u>Relativas a la Geología:</u></b>  <b>G1. Capacidad de análisis y síntesis.</b>  <b>G2. Capacidad de aprendizaje autónomo.</b>  <b>G3. Capacidad de comunicación oral y escrita</b>  <b>G7. Capacidad de organización y planificación.</b>  <b>G8. Capacidad para la gestión de la información.</b>  <b>G9. Capacidad de aplicar conocimientos a la práctica</b>  <b>G14. Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.</b>  <b>G15. Compromiso ético.</b>  <b>G16. Motivación por la calidad</b></p> <p><b><u>Relativas a las Ciencias Ambientales:</u></b>  <b>G1. Capacidad de análisis y síntesis.</b>  <b>G2. Capacidad de organización y planificación.</b>  <b>G3. Capacidad de comunicación oral y escrita.</b>  <b>G5. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.</b>  <b>G6. Capacidad para la gestión de la información.</b>  <b>G8. Toma de decisiones.</b>  <b>G9. Trabajo en equipo.</b>  <b>G10. Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.</b>  <b>G12. Aprendizaje autónomo.</b>  <b>G14. Razonamiento crítico.</b>  <b>G18. Sensibilidad hacia temas medioambientales.</b>  <b>G20. Uso de Internet como medio de comunicación y como fuente de información.</b></p>
<p><b>Competencias específicas</b></p>	<p><b><u>Relativas a la Geología:</u></b></p> <p><b>E1. Tener conocimientos físicos básicos y saber aplicarlos al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos.</b></p> <p><b><u>Relativas a las Ciencias Ambientales:</u></b></p> <p><b>E1. Capacidad de aplicar los principios básicos de la Física al conocimiento del Medio.</b></p>
<p><b>Recomendaciones</b></p>	<p>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.</p>
<p><b>BLOQUES TEMÁTICOS</b></p>	<p><b>Magnitudes.</b>  <b>Mecánica.</b>  <b>Gravitación.</b>  <b>Mecánica de fluidos.</b>  <b>Oscilaciones y ondas.</b>  <b>Laboratorio de experimentación.</b></p>
<p><b>Temario Teórico y Planificación Temporal:</b></p>	<p><b>MECÁNICA:</b>  <b>1. Magnitudes, unidades y análisis vectorial (3 horas).</b>  <b>2. Cinemática y dinámica de una partícula (6 horas).</b>  <b>3. Sistemas de partículas. Teoremas de conservación (5 horas).</b>  <b>4. Dinámica de rotación (5 horas).</b>  <b>GRAVITACIÓN:</b>  <b>5. Campo gravitatorio (4 horas).</b>  <b>MECÁNICA DE FLUIDOS:</b>  <b>6. Hidrostática (4 horas).</b>  <b>7. Dinámica de fluidos (5 horas).</b>  <b>OSCILACIONES Y ONDAS:</b>  <b>8. Movimiento oscilatorio (2 horas).</b>  <b>9. Movimiento ondulatorio (4 horas).</b></p>

<p><b>Temario Práctico y Planificación Temporal:</b></p>	<p>Se impartirán 16 sesiones de 2.5 horas (1 cada semana: S). Se ha aprobado la participación en el V Programa de Docencia en Lengua Inglesa, de modo que las sesiones señaladas con (E) pueden ser impartidas en inglés y español.</p> <p>S1 Teoría de Errores.  S2 Teoría de representación gráfica y ajuste de funciones a datos experimentales  S3 Uso de herramientas informáticas de tratamiento de datos. (E)  S4 Pequeñas medidas.  S5 Péndulo simple. (E)  S6 Elasticidad (ley de Hooke).  S7 Velocidad del sonido. (E)  S8 Ondas Estacionarias en una cuerda. (E)  S9 Calorimetría.  S10 Medida de la viscosidad de un líquido.  S11 Ley de desintegración radiactiva. (E)  S12 Propiedades de las radiaciones ionizantes. (E)  S13 Medidas en circuitos de corriente continua.  S14 Fundamentos de medidas acústicas. (E)  S15 Medida de la tensión superficial de un líquido.  S16 Examen de prácticas.</p>
<p><b>Actividades Dirigidas y Planificación Temporal</b></p>	<p>La realización de actividades académicas dirigidas se llevaría a cabo con grupos reducidos donde el profesor/a orientaría a los estudiantes para ayudarles a reforzar y asimilar los contenidos de la asignatura. En todo caso, se dedicarán las horas de tutorías de la asignatura para llevar a cabo estas tareas.</p>
<p><b>Metodología Docente Empleada:</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>3. Realización de clases prácticas (laboratorio). Los alumnos/as aplicarán lo aprendido en las clases teóricas y/o abordarán nuevos aspectos de la Física experimental. 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.</li> <li>4. Realización de actividades académicas dirigidas. El profesor orienta a los estudiantes para la realización de actividades que les ayuden a reforzar y asimilar los contenidos de la asignatura (únicamente en horario de tutorías).</li> </ol>

<b>Criterios de Evaluación:</b>	<p><b>La calificación final de la asignatura se obtendrá del siguiente modo:</b></p> <p><b>1. Calificación obtenida en los exámenes de teoría y problemas de la asignatura (NT). Cada examen constará de, al menos, 5 preguntas teóricas y/o problemas. De acuerdo a la Normativa de exámenes de la Universidad de Huelva, se realizarán dos exámenes parciales (primero de bloques temáticos 1 a 4; segundo de bloques temáticos 5 a 8). En cada uno de ellos se obtendrá una nota NT1 y NT2, respectivamente. Para proceder al cálculo de la nota de teoría y problemas (NT), se promediará entre NT1 y NT2; siempre que en cada uno de ellos se obtenga una calificación igual o superior a 4 puntos sobre 10 en este apartado. En junio y septiembre el alumno puede optar por un examen final de la totalidad de los bloques. <u>En cualquier caso, la nota mínima en NT para proceder al cálculo de la Nota Final (ver apartado 3) debe ser de 4 puntos sobre 10.</u></b></p> <p><b>2. Las capacidades y habilidades adquiridas en la realización de las diferentes prácticas de laboratorio se evaluarán en un examen de prácticas (NP). <u>En cualquier caso, la nota mínima en NP para proceder al cálculo de la Nota Final (ver apartado 3) debe ser de 5 puntos sobre 10.</u></b></p> <p><b>3. La calificación final (NF) se obtendrá como: <math>NF = 0.6*NT + 0.4*NP</math>. Eventualmente, la realización y/o exposición de trabajos realizados (bibliográficos, problemas, cuestiones), individualmente o en equipo, podría suponer elevar NF hasta 1 punto. <u>La nota mínima en NF para SUPERAR LA ASIGNATURA debe ser de 5 puntos sobre 10.</u></b></p>				
	<b>Distribución Horas Presenciales</b>	<b>Grupo Grande</b>	<b>Grupo Pequeño</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Lab. Informática</b>
	26	12	40	-	-

**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.

- De Juana, J. M., *Física General (vol. 1 y 2)*, Prentice Hall, 2008.

- 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