


	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		
	EDICIÓN: 1ª	CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002	



PLAN DOCENTE DE FÍSICA

Curso académico: **2014-2015**



Identificación y características de la asignatura					
Código	501118			Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Física				
Denominación (inglés)	Physics				
Titulaciones	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS				
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias				
Semestre	Primero (1º)	Carácter	Obligatorio		
Módulo	Formación Básica				
Materia	Física				
Profesor/es					
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web		
Inmaculada Silva Palacios	D101 Edificio Alfonso XIII	insilva@unex.es			
Ángel Mulero Díaz	A102 Edificio Alfonso XIII	mulero@unex.es			
Isidro Cachadiña Gutiérrez	A111 Facultad de Ciencias	icacha@unex.es			
Área de conocimiento	Física Aplicada				
Departamento	Física Aplicada				
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Inmaculada Silva Palacios				

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		
	EDICIÓN: 1ª	CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002	

Competencias
<p>Competencias Básicas: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5</p> <p>Competencias Generales: CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8</p> <p>Competencias Transversales: CT1</p> <p>Competencias Específicas: CEB5</p> <p>Resultado de aprendizaje: RA12, RA13, RA14, RA15, RA16</p>
Temas y Contenidos
Breve descripción del contenido
<p>Mecánica de sistemas materiales, fluidos, ondas, termodinámica, campos y electromagnetismo.</p>
Temario de la asignatura
<p>Denominación del tema 1: Introducción a la física. Magnitudes físicas.</p> <p>Contenidos del tema 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 0. Introducción. 1. Magnitudes físicas y su medida. 2. El Sistema Internacional de unidades. 3. Cálculo de magnitudes vectoriales. <p>Competencias que desarrolla:</p> <p>Competencias transversales: CT1</p> <p>Competencias específicas: CEB5</p> <p>Resultados de aprendizaje valorados: RA12, RA14</p>
<p>Denominación del tema 2: Cinemática.</p> <p>Contenidos del tema 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 0. Introducción 1. Movimiento circular 2. Rotación del sólido rígido. <p>Competencias que desarrolla:</p> <p>Competencias transversales: CT1</p> <p>Competencias específicas: CEB5</p> <p>Resultados de aprendizaje valorados: RA12, RA14</p>
<p>Denominación del tema 3: Dinámica del punto material</p> <p>Contenidos del tema 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto de fuerza. 2. Leyes fundamentales de la Dinámica. 3. Aplicaciones de las leyes de la Dinámica. 4. Trabajo y potencia. 5. Energía y teoremas de conservación. <p>Competencias que desarrolla:</p>

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		 Escuela de Ingenierías Agrarias
	EDICIÓN: 1ª	CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002	

Competencias transversales: CT1 Competencias específicas: CEB5 Resultados de aprendizaje valorados: RA12, RA14
Denominación del tema 4: Dinámica y estática del sólido rígido. Contenidos del tema 4: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sólido rígido. Centro de masas y momento de inercia. 2. Dinámica del movimiento de rotación del sólido rígido. 3. Dinámica del movimiento de rototraslación del sólido rígido. 4. Estática del sólido rígido. Competencias que desarrolla: Competencias transversales: CT1 Competencias específicas: CEB5 Resultados de aprendizaje valorados: RA12, RA14
Denominación del tema 5: Elasticidad. Contenidos del tema 5: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas materiales reales. 2. Tracción. 3. Cizalla. 4. Flexión. 5. Torsión. Competencias que desarrolla: Competencias transversales: CT1 Competencias específicas: CEB5 Resultados de aprendizaje valorados: RA12, RA14
Denominación del tema 6: Estática de fluidos. Contenidos del tema 6: <ol style="list-style-type: none"> 1. Fluidos. 2. Presión. Teorema fundamental de la hidrostática. 3. Fuerzas hidrostáticas sobre superficies. 4. Principio de Pascal. 5. Principio de Arquímedes. Competencias que desarrolla: Competencias transversales: CT1 Competencias específicas: CEB5 Resultados de aprendizaje valorados: RA13, RA14
Denominación del tema 7: Superficie de fluidos. Tensión superficial. Contenidos del tema 7: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tensión superficial. 2. Sobrepresión por curvatura. Ecuación de Laplace. 3. Capilaridad. Ley de Jurin. 4. Gotas. Ley de Tate. Competencias que desarrolla: Competencias transversales: CT1 Competencias específicas: CEB5

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		
	EDICIÓN: 1ª	CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002	

Resultados de aprendizaje valorados: RA13, RA14

Denominación del tema 8: **Dinámica de fluidos.**

Contenidos del tema 8:

1. Corrientes fluidas.
2. Ecuación de continuidad. Gasto.
3. Viscosidad.
4. Teorema de Bernoulli. Aplicaciones.
5. Régimen laminar y turbulento. Número de Reynolds.
6. Energía hidráulica.

Competencias que desarrolla:

Competencias transversales: CT1

Competencias específicas: CEB5

Resultados de aprendizaje valorados: RA13, RA14

Denominación del tema 9: **Ondas.**

Contenidos del tema 9:

1. Concepto de onda.
2. Magnitudes características de las ondas.
3. Ecuación de ondas.
4. Energía de las ondas.

Competencias que desarrolla:

Competencias transversales: CT1

Competencias específicas: CEB5

Resultados de aprendizaje valorados: RA15, RA16

Denominación del tema 10: **Calor y temperatura.**

Contenidos del tema 10:

0. Introducción.
1. Temperatura.
2. Calor. Concepto y unidades.
3. Propiedades y procesos térmicos en la materia.
4. Transmisión de calor.

Competencias que desarrolla:

Competencias transversales: CT1

Competencias específicas: CEB5



Resultados de aprendizaje valorados: RA15, RA16

Denominación del tema 11: **Principios fundamentales de la termodinámica. Máquinas térmicas.**



Contenidos del tema 11:

1. Calor, trabajo y energía interna.
2. Primer principio de la termodinámica.
3. Segundo principio. Enunciados clásicos.
4. Fundamentos de máquinas térmicas.



Competencias que desarrolla:

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		 Escuela de Ingenierías Agrarias
	EDICIÓN: 1ª	CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002	



<p>Competencias transversales: CT1 Competencias específicas: CEB5 Resultados de aprendizaje valorados: RA15, RA16</p>
<p>Denominación del tema 12: Campos electrostáticos. Condensadores. Contenidos del tema 12: 0. Introducción. 1. Ley de Coulomb. 2. Campo y potencial eléctrico. 3. Dieléctricos y conductores. 4. Condensadores. Competencias que desarrolla: Competencias transversales: CT1 Competencias específicas: CEB5 Resultados de aprendizaje valorados: RA15, RA16</p>
<p>Denominación del tema 13: Corriente eléctrica. Contenidos del tema 13: 1. Corriente eléctrica. Intensidad de corriente. 2. Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. 3. Resistores. Asociación de resistores. 4. Energía y potencia electrocinéticas. Efecto Joule. Competencias que desarrolla: Competencias transversales: CT1 Competencias específicas: CEB5</p>
<p>Denominación del tema 14: Corriente continua. Contenidos del tema 14: 1. Elementos de un circuito de corriente continua. 2. Circuitos simples. Ley de Ohm generalizada. Potencia del circuito. 3. Redes. Leyes de Kirchhoff. Competencias que desarrolla: Competencias transversales: CT1 Competencias específicas: CEB5 Resultados de aprendizaje valorados: RA15, RA16</p>
<p>Denominación del tema 15: Campo magnético y corriente alterna. Contenidos del tema 15: 0. Introducción. 1. Campo magnético. Producción de corriente alterna. 2. Elementos pasivos en corriente alterna. 3. Impedancia de un circuito. 4. Potencia de un circuito de corriente alterna. Competencias que desarrolla: Competencias transversales: CT1 Competencias específicas: CEB5</p>

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		 Escuela de Ingenierías Agrarias
	EDICIÓN: 1ª	CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002	

Resultados de aprendizaje valorados: RA15, RA16
Denominación de la PRÁCTICA 1 : Medida de longitudes. Calibrador y tornillo micrométrico. Contenido de la práctica: Manejo de dos instrumentos de precisión para la medida de pequeñas longitudes. Aplicar el cálculo de errores y saber expresar el resultado final de la medida realizada. Competencias que desarrolla: Competencias transversales: CT1 Competencias específicas: CEB5 Resultados de aprendizaje valorados: RA12, RA14
Denominación de la PRÁCTICA 2 : Dinámica del punto material. Estudio del péndulo simple. Contenido de la práctica: Introducir el estudio dinámico de un punto material en movimiento. Medida del periodo de un péndulo simple. Obtener una estimación del valor de la gravedad. Competencias que desarrolla: Competencias transversales: CT1 Competencias específicas: CEB5 Resultados de aprendizaje valorados: RA12, RA14
Denominación de la PRÁCTICA 3 : Dinámica del sólido rígido. Estudio del péndulo compuesto. Contenido de la práctica: Introducir el estudio dinámico de un sólido rígido en movimiento. Medir el periodo del péndulo compuesto y comprobar su relación con la longitud del mismo y la aceleración de la gravedad. Obtener una estimación del valor de la aceleración de la gravedad. Competencias que desarrolla: Competencias transversales: CT1 Competencias específicas: CEB5 Resultados de aprendizaje valorados: RA12, RA14
Denominación de la PRÁCTICA 4 : Estática de fluidos. Principio de Arquímedes. Contenido de la práctica: A partir del Principio de Arquímedes, obtener la densidad de diferentes sólidos. Comprobar la validez de dicho Principio. Competencias que desarrolla: Competencias transversales: CT1 Competencias específicas: CEB5 Resultados de aprendizaje valorados: RA13, RA14
Denominación de la PRÁCTICA 5 : Dinámica de fluidos. Ecuación de Bernoulli. Contenido de la práctica: Aplicar la ecuación de Bernoulli al tubo de Venturi, calcular las propiedades dinámicas de un fluido. Competencias que desarrolla: Competencias transversales: CT1 Competencias específicas: CEB5

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		
	EDICIÓN: 1ª	CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002	

<p>Resultados de aprendizaje valorados: RA13, RA14</p>
<p>Denominación de la PRÁCTICA 6: Conversión de energía mecánica y eléctrica en calor.</p> <p>Contenido de la práctica: Mostrar la transformación de energía mecánica y energía eléctrica en calor. Cálculo de de dichas energías. Obtener los rendimientos de las transformaciones de energías.</p> <p>Competencias que desarrolla: Competencias transversales: CT1 Competencias específicas: CEB5 Resultados de aprendizaje valorados: RA15, RA16</p>
<p>Denominación de la PRÁCTICA 7: Medida del calor específico de un sólido.</p> <p>Contenido de la práctica: Determinar el equivalente en agua de un calorímetro por el método de las mezclas. Medir el calor específico de un sólido utilizando un calorímetro.</p> <p>Competencias que desarrolla: Competencias transversales: CT1 Competencias específicas: CEB5 Resultados de aprendizaje valorados: RA15, RA16</p>
<p>Denominación de la PRÁCTICA 8: Circuitos de corriente continua y corriente alterna.</p> <p>Contenido de la práctica: Magnitudes y componentes de un circuito eléctrico. Utilización de instrumentos de medida (multímetros). Diferencia entre corriente continua y alterna. Comprobación de la ley de Ohm. Asociación de resistores en serie y en paralelo. Circuito RC. Comprobar experimentalmente la relación existente entre las diferencias de potencial de cada elemento en un circuito de corriente alterna y la diferencia de potencia total.</p> <p>Competencias que desarrolla: Competencias transversales: CT1 Competencias específicas: CEB5 Resultados de aprendizaje valorados: RA15, RA16</p>
<p>Denominación del SEMINARIO 1: Cálculo vectorial</p> <p>Contenido del seminario: Aplicaciones de los conceptos de derivación e integración a las magnitudes angulares. Componentes intrínsecas de la aceleración lineal.</p> <p>Competencias que desarrolla: Competencias transversales: CT1 Competencias específicas: CEB5 Resultados de aprendizaje valorados: RA12, RA14</p>
<p>Denominación del SEMINARIO 2: Dinámica del movimiento circular</p> <p>Contenido del seminario: Aceleración centrípeta. Fuerza centrípeta. Aplicaciones en diferentes situaciones de movimiento circular uniforme.</p>

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		 Escuela de Ingenierías Agrarias
	EDICIÓN: 1ª	CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002	

Competencias que desarrolla:

Competencias transversales: CT1

Competencias específicas: CEB5

Resultados de aprendizaje valorados: RA12, RA14

Denominación del **SEMINARIO 3**: Centro de masa y momentos de inercia



Contenido del seminario: Cálculos de las magnitudes para el caso de cuerpos compuestos. Utilización de la propiedad distributiva del cdm y del teorema de Steiner o de los ejes paralelos.

Competencias que desarrolla:

Competencias transversales: CT1

Competencias específicas: CEB5

Resultados de aprendizaje valorados: RA12, RA14

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		
	EDICIÓN: 1ª	CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002	

Actividades formativas					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	5	1		1	3
2	7,5	2,5	1		4
3	14,5	4,5	1		9
4	17	5	1		11
5	7	2			5
6	9	3			6
7	6	2			4
8	13	4		1	8
9	4	1			3
10	12	3			9
11	10	3			7
12	6	2			4
13	6	2			4
14	7	2			5
15	12	3		1	8
LABORATORIO					
P1	1,5		1,5		
P2	1,5		1,5		
P3	1,5		1,5		
P4	1,5		1,5		
P5	1		1		
P6	1,5		1,5		
P7	1		1		
P8	2,5		2,5		
Evaluación del conjunto		2			
Total		150	42	15	3
			15	3	90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).



SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Sistemas de evaluación

- La asignatura se divide en dos partes o parciales. Se realizará un examen de cada parte que incluirá problemas y cuestiones cortas y/o tipo test, puntuándose cada una de 0 a 10 puntos. La nota final del examen se obtendrá sumando el 60 % de la nota de problemas y el 40% de la

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		
	EDICIÓN: 1ª	CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002	

nota de teoría. Siendo necesario obtener al menos 4 puntos en cada una de ellas. Para convalidar una parte o parcial con otro, habrá que obtener al menos 4 puntos.

- Las prácticas de laboratorio se valorarán con un máximo de 10 puntos en total. Siendo obligatorio la realización de todas ellas. En cada sesión de prácticas los alumnos deberán resolver las preguntas y realizar los cálculos que se indiquen. Se considerará que la sesión de prácticas está aprobada cuando se obtengan al menos 0,8 puntos. En caso contrario, el alumno deberá realizar un examen de las prácticas que tenga suspensas.

- Calificación final:

Para los alumnos con al menos 4 puntos en cada parcial y todas las prácticas aprobadas, la nota final se calculará de la siguiente forma:

$$\text{Nota} = 0,45 * \text{examen 1} + 0,45 * \text{examen 2} + 0,1 * \text{prácticas.}$$

- En este caso, la nota podrá incrementarse hasta en un punto más por los cuestionarios y ejercicios realizados a lo largo del curso.
- Las calificaciones de las prácticas y de los cuestionarios y ejercicios, se guardaran para todas las convocatorias del presente curso

Para los alumnos con nota inferior a 4 en alguna parte o con alguna práctica suspensa, la nota final se calculará como sigue:

$$\text{Nota} = 0,2 * \text{examen 1} + 0,2 * \text{examen 2}$$



Bibliografía y otros recursos

TEORÍA

- ALONSO, M. y E. J. FINN.(1995). "Física". Addison-Wesley Iberoamericana. Wilmington.
- BEER, P. E. RUSSELL JOHNSTON, D.F. MAZUREK, E. Y R. EISENBERG. (2010). "Mecánica vectorial para ingenieros". Ed. McGraw-Hill. México.
- BLATT, F. J. (1991) "Fundamentos de Física". Ed. Prentice Hall.
- BURBANO, S, E. BYRBANO y C. GRACIA (2003). "Física General". Ed. Tévar. Madrid
- CATALÁ, J. (1979). "Física". Ed. Cometa. Madrid
- EISBERG, R. M. y L. S. LERNER. (1986). "Física. Fundamentos y Aplicaciones". Ed. McGraw-Hill. Madrid
- FIDALGO, J. A. y M. R. FERNÁNDEZ. (1991). "Física General". Ed. Everest. León.
- GETTYS, M.E., F. J. KELLER y M. J. SKOVE.(2005)" Física para Ciencias e Ingeniería". McGraw-Hill Interamericana. Madrid.
- GIANCOLI, C. D. (2007). "Física. Principios con aplicaciones". Ed. Prentice Hall. México
- JOU, D., J. E. LLEBOT y C. PÉREZ. (1994) "Física para ciencias de la vida". Ed. McGraw-Hill. Madrid.
- ORTEGA, M. R. (1992). "Lecciones de física". Ed. R. Ortega. Universidad de Córdoba.
- SEARS, F., M. ZEMANSKY, H. D. YOUNG y R. A. FREEDMAN. (2009). "Física Universitaria". Ed. Addison-Wesley. México.
- SERWAY, R. A. (1993). "Física". Ed. McGraw-Hill. México.
- SERWAY, R. A. y J. W. JEWETT. (2005). "Física". Ed. International Thomson. México
- TIPLER, P. A. y G. MOSCA. (2005). "Física para la ciencia y la tecnología". Ed. Reverte. Barcelona

PROBLEMAS

- AGUILAR, J. (1975). " Problemas de Termodinámica". Ed. Saber. Valencia.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		
	EDICIÓN: 1ª	CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002	

AGUILAR, J. y J. CASANOVA. (1966). "Problemas de Física". Ed. Alhambra. Madrid
 BEISER, A. (1991) "Física Aplicada". Ed. McGraw-Hill. Madrid
 BUECHE, F. J. (1991). "Física General (problemas)". Ed. McGraw-Hill. México.
 BURBANO, E., C. GRACIA. (2004). "Física General (problemas)". Ed. Tébar. Madrid
 DÍAZ, C. y A. PEÑA. (1990) "Física". Ed. McGraw-Hill. Madrid.
 ENCISO, J. (2005). "Física". Ed. McGraw-Hill.
 FIDALGO, J. A. y M. R. FERNÁNDEZ. (1994). "1000 problemas de Física General". Ed. Everest.
 GARCÍA ROGER, J. (1986). "Problemas de Física". Ed. EUNIBAR. Barcelona
 GONZÁLEZ, F. A. (1981) "La Física en problemas". Ed. Tébar Flores. Madrid
 REES, W. G. (1994). "La Física en 200 problemas". Alianza Universidad.
 TORRENT, J. L. (1994). "272 Exámenes de Física resueltos y comentados (primeros cursos universitarios)". Editorial Tébar-Flores. Albacete.

INTERNET

Curso Interactivo de Física en Internet:

<http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/>

La Web de Física:

<http://www.lawebdefisica.com/>

Recursos Didácticos – Física y Química:

<http://www.cuadernalia.net/spip.php?rubrique127>

Recursos de Física (nivel ESO y Bachillerato)

<http://teleformacion.edu.aytolacoruna.es/FISICA/document/index.htm>

Enlaces a otras Webs de Física – Aula 21

<http://www.aula21.net/primer/fisica.htm>

MIT Department of Physics (en inglés):

<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Physics/index.htm>



Horario de tutorías

Tutorías Programadas: Ver web EIA

Tutorías de libre acceso: Ver web EIA

Recomendaciones

- Repasar los conocimientos previos adquiridos en la asignatura de Física y los métodos de cálculo matemático que serán utilizados.
- Disponer de los apuntes de la asignatura y asistir a clase regularmente.
- Disponer de calculadora propia y aprender a manejarla, con especial hincapié en el uso de números complejos y en la resolución de sistemas de ecuaciones.
- Consultar regularmente la página de la asignatura en el Campus Virtual de la Universidad de Extremadura.
- Estudiar la teoría de la asignatura teniendo en cuenta que cada examen está basado en cuestiones tipo test.
- Hacer los ejercicios que se proponen y entregarlos al profesor para los corrija. Luego, cuando el profesor los devuelva, revisar los fallos que se han cometido.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		
	EDICIÓN: 1ª	CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002	



- Hacer todos los problemas propuestos para cada tema, sin mirar previamente la solución.
- Utilizar la imaginación para hacerse una idea de las condiciones reflejadas en el planteamiento de los problemas de física.
- Participar activamente en las tutorías programadas. Para ello, será necesario preparar el material necesario o estudiar los apartados que previamente indiquen los profesores.
- Ir estudiando los temas por orden, consultando todas las dudas que vayan surgiendo.
- Aprovechar adecuadamente las horas de tutorías de libre acceso.
- Asistir a todas las prácticas de laboratorio, habiendo leído previamente el guión de las mismas, y habiendo repasado los conceptos teóricos y cálculos matemáticos que serán necesarios para su desarrollo.

Objetivos

- Conocer los fundamentos físicos necesarios para el desarrollo de la actividad profesional
 - Utilizar la metodología básica propia de la Física, sabiendo entender y expresarse con la terminología adecuada.
 - Conocer y comprender los principales conceptos de la Física, y su articulación en leyes, teorías y modelos.
 - Adquirir destreza en las técnicas de medida y cálculo, en la interpretación de datos y en el análisis de problemas.
 - Conocer y aplicar los conceptos físicos necesarios para estudiar el movimiento o el reposo de los objetos.
 - Ser capaz de aplicar a casos prácticos los conceptos y leyes referidos a las propiedades físicas de los fluidos.
 - Conocer y aplicar los conceptos y leyes necesarios para poder estudiar los procesos que tengan lugar mediante intercambios energéticos.
 - Conocer los conceptos básicos para el estudio de las corrientes eléctricas, siendo capaces de aplicarlos a casos prácticos.
 - Dotar de criterios de decisión acerca de la aplicabilidad de los conceptos, leyes, teorías y modelos.
 - Dotar de capacidad de autoformación para renovar conocimientos, medios y hábitos, y poder enfrentarse a nuevas situaciones.
 - Hacer entender las relaciones existentes entre Ciencia, Técnica y Sociedad
 - Trabajar en equipo
- (Los objetivos específicos de cada tema se encuentran al principio de los apuntes correspondientes a dicho tema).

Metodología

- Clases magistrales de teoría y problemas.
- Ejercicios y cuestionarios que los alumnos realizan individualmente y que son corregidos por los profesores.
- Sesiones de prácticas basadas en un guión de prácticas.
- Cuestionarios sobre las prácticas.
- Utilización de material de laboratorio y ordenadores.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS		 Escuela de Ingenierías Agrarias
	EDICIÓN: 1ª	CÓDIGO: P/CL009_EIA_D002	

- Seguimiento del alumno a través del Campus Virtual.

Material disponible

- Apuntes detallados de todos los temas y prácticas de laboratorio.
- Colección de problemas, con su solución, para cada tema.
- Colección de ejercicios y cuestiones para cada tema.
- Recopilación de curiosidades y aspectos prácticos relacionados con cada tema.

Recursos virtuales

- Enlaces a páginas webs relacionados con cada tema.
- Utilización del Campus Virtual.
- Tutorías a través de foros.