

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2013-2014

Identificación y características de la asignatura				
Código	501169			Créditos ECTS
				6
Denominación	Física			
Titulaciones	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Explotaciones Forestales			
Centro	Centro Universitario de Plasencia			
Semestre	2	Carácter	Formación Básica	
Módulo	Formación Básica			
Materia	Física			
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
M ^a Elena García Delgado	203	egciadel@unex.es		
Área de conocimiento	Física Aplicada			
Departamento	Física Aplicada			
Profesor coordinador (si hay más de uno)	M ^a Elena García Delgado			
Competencias				
<p>1. Competencias Básicas y Generales:</p> <p>Básicas:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público no especializado.</p> <p>Generales:</p> <p>CG1 - Capacidad para comprender los fundamentos biológicos, químicos, físicos, matemáticos y de los sistemas de representación necesarios para el desarrollo de la actividad profesional, así como para identificar los diferentes elementos bióticos y físicos del medio forestal y los recursos naturales renovables susceptibles de protección, conservación y aprovechamientos en el ámbito forestal.</p>				
<p>2. Competencias transversales:</p> <p>CG1: Capacidad de análisis y síntesis</p> <p>CG2: Capacidad de organización y planificación</p>				

CG3: Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito
 CG4: Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma
 CG5: Capacidad para razonar críticamente
 CG6: Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones
 CG7: Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas (creatividad)
 CG8: Capacidad para trabajar en equipo

3. Competencias específicas:

CE5 - Comprensión y dominio de 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.

Temas y contenidos

Breve descripción del contenido

El contenido de la asignatura versa sobre los siguientes bloques de temas: Mecánica de sólidos, Termodinámica y Electromagnetismo.

Temario de la asignatura

Tema 0. Presentación.

Contenido: Presentaremos tres grandes bloques o temas en cuanto al temario de la asignatura, explicando además los sistemas de evaluación y criterios de calificación.

1. Tema 1: "Enseñando se aprende más". FOREXPO.
2. Tema 2: FISITEST
3. Tema 3: FISIPROBLEM

1. Tema 1: "Enseñando se aprende más". FOREXPO. Trabajos en grupo que se expondrán públicamente.

Mecánica. Movimientos planetarios. Eclipses.

Hidrostática: flotación, vasos comunicantes, presión hidrostática, mecanismos en la capa freática.

Termodinámica-electromagnetismo: efecto invernadero, radiación y efectos en las plantas, cocinas solares parabólicas, placas fotovoltaicas.

Electromagnetismo: espectro de radiaciones electromagnéticas, radiactividad, radiaciones visibles.

Energía: funcionamiento del coche de hidrógeno y el motor Stirlin.

2. Tema 2: FISITEST. Contenidos para evaluar mediante prueba test.

Tema 2.1. Mecánica de sólidos.

Cinemática de la partícula y de los sistemas de partículas.

Dinámica de la partícula y de los sistemas de partículas. Campo gravitatorio.

Movimiento Armónico Simple. Aplicaciones.

Movimiento Ondulatorio Simple. Aplicaciones prácticas.

Sólidos: Equilibrio, Elasticidad y otras propiedades físicas

Tema 2.2.: Termodinámica, fundamento de la ecología

Conceptos fundamentales de termodinámica. Fundamentos de climatología.

Primer y segundo principio de la termodinámica.

Termodinámica y ecología.

Tema 2.3.: Electromagnetismo.

Campo eléctrico. Conceptos fundamentales de electrostática

Electricidad. Circuitos eléctricos.

Electromagnetismo: Campo magnético. Inducción electromagnética.

3. Tema 3: FISIPROBLEM. Problemas relativos a los contenidos del tema 2.

Tema 3.1. Problemas de Mecánica de sólidos, más concretamente de:

Cinemática de la partícula y de los sistemas de partículas.

Dinámica de la partícula y de los sistemas de partículas.

Movimiento Armónico Simple. Movimiento Ondulatorio Simple.

Sólidos: Equilibrio, Elasticidad y otras propiedades físicas

Tema 3.2.: Problemas de Termodinámica

Tema 3.3.: Problemas de Electromagnetismo (Electrostática y Electricidad).

Actividades formativas

Este programa será reajustado una vez se ponga en práctica y se compruebe si la temporalización es más o menos adecuada.

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema (Bloques)	Total	GG	SL	TP	EP
0	1	1			
T.1. FOREXPO	45	17	1	2	25
T 2.1	17	6		1	10
T 2.2	15	5			10
T 2.3	15	5			10
T 3.1	19	1	4	1	13
T 3.2	18	1	4		13
T 3.3	18	1	4		13
Evaluación del conjunto	2	2			
Total horas	150	39	13	4	94

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

Criterios de Evaluación:

Se valorará si el alumno:

- conoce y aplica razonadamente los principales contenidos conceptuales de la asignatura
- es capaz de plantear y resolver problemas de forma ordenada
- es capaz de expresarse correctamente y comunicar con cierto rigor los conocimientos

científicos

- participa en clase y aprende de forma autónoma sobre diversas aplicaciones de la física
- es capaz de plantearse cuestiones sobre el medio natural y antrópico, relacionarlas entre sí y resolverlas

Actividades e instrumentos de evaluación:

Se evaluarán las siguientes actividades, cuya suma corresponderá al 100% de la nota:

- FOREXPO. Trabajo en grupo (maqueta sobre cuestiones de Física y Medio Natural) que se expondrá públicamente. Supone el 40 % de la nota final. Dentro de este 40%, a su vez, la asistencia a las actividades de FOREXPO supone el 10 % de la puntuación de este apartado.
- FISITEST: Prueba objetiva individual (EXAMEN), con cuestiones test y/o preguntas breves: 30 % de la nota final. Será preciso superar el 40 % de esta prueba para sumarla al resto de notas. A su vez, dentro de este 30%, la asistencia a las clases de teoría y preparación del test supone el 10 % de la puntuación de este apartado y para conseguirla será preciso, además de asistir a clase, entregar pequeños esquemas o trabajos en el momento solicitado.
- FISIPROBLEM: Examen de problemas: 30 % de la nota final. Será preciso superar el 40 % de esta prueba para sumarla al resto de notas. A su vez, dentro de este apartado, la asistencia a las clases de problemas supone el 10 % de la puntuación de este apartado.

Si un alumno repite curso, sólo tendrá que superar las pruebas objetivas de los temas o bloques de temas denominados FISITEST Y FISIPROBLEM. La nota del tema 1 (FOREXPO) se mantendrá para cursos sucesivos.

Bibliografía y otros recursos

"Física universitaria". Sears·Zemansky·Young·Freedman. Volúmenes 1 y 2. Ed. Pearson Addison-Wesley. 2004

"Física Clásica y Moderna". W.E. Gettys, F.J. Keller y M.J. Skove. Ed. McGraw Hill.

"Física". R. Serway y J.W. Jewett. Volúmenes 1 y 2. Ed. Thomson.

"Física". P. A. Tipler y G. Mosca. Volúmenes 1 y 2. Ed. Reverté.

"Física". M. Alonso y E.J. Finn. Vol 1: Mecánica. Vol 2: Campos y ondas. Ed. Pearson Addison-Wesley Iberoamericana. 1976

"Física General". J. M. De Juana. Vol 1. Pearson Prentice Hall. 2003.

"Física". M. Alonso y E.J. Finn. Ed. Pearson Addison-Wesley Iberoamericana. 1995

"Física para universitarios". Vol. 1. D. C. Giancoli. Pearson Prentice Hall. 2000

"Problemas de Física General". F.A. González y M.M. Hernández. Ed. Tebar Flores.

"La Física en problemas" F.A. González. Ed. Tebar Flores.

"Física. Problemas y ejercicios resueltos". O. Alcaraz, J. López y V. López. Ed. Pearson Addison-Wesley Iberoamericana. 2006

Horario de tutorías

Tutorías Programadas Primer cuatrimestre (despacho 203, jornada reducida):
Martes de 13 a 14

Tutorías de libre acceso Primer cuatrimestre (despacho 203, jornada reducida)
Miércoles de 19 a 20
Jueves de 19 a 20

Tutorías Programadas Segundo cuatrimestre (despacho 203, jornada reducida):
Martes de 11 a 12

Tutorías de libre acceso Segundo cuatrimestre (despacho 203, jornada reducida):
Miércoles de 11:30 a 13
Jueves de 11:30 a 12

Recomendaciones

Es muy conveniente que se haya elegido en Bachillerato un itinerario adecuado (que contenga la optativa de Matemáticas y Física) o que se realicen cursos de nivelación oportunos.