PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2014-2015

Identificación y características de la asignatura					
Código	501169			Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Física				
Denominación (inglés)	Physics				
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	
Mª Elena García Delgado		203	egciadel@unex.es		
Área de conocimiento	Física Aplicada				
Departamento	Física Aplicada				
Profesor coordinador (si hay más de uno)					

Competencias

1. Competencias Básicas y Generales:

Básicas:

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.
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público no especializado.

Generales:

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.

2. Competencias transversales:

CG1: Capacidad de análisis y síntesis
CG2: Capacidad de organización y planificación
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

Leyes fundamentales de mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo, así como su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

Temario de la asignatura

* Tema 0. Presentación
* Tema 1: Presentaremos tres grandes bloques o temas en cuanto al temario de la asignatura, explicando además los sistemas de evaluación y criterios de calificación.

  Tema 2: "Enseñando se aprende más". FOREXPO.
  Tema 2: FISITEST
  Tema 4: FISIPROBLEM

* Denominación del tema 1: "Enseñando se aprende más". FOREXPO. Trabajos en grupo que se expondrán públicamente.
* Contenidos del tema 1:

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 Stirling.

* Denominación del tema 2: FISITEST. Contenidos para evaluar mediante prueba test.

* Contenidos del tema 2:

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.

* Denominación del tema 3: FISIPROBLEM. Contenidos para evaluar: resolución de problemas de los siguientes temas o contenidos.

* Contenidos del tema 3:

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.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	**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, si bien se puede participar de forma voluntaria en FOREXPO para subir nota.

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):

* Se programan todas de libre acceso al no tener docencia en el primer cuatrimestre.

Tutorías de libre acceso Primer cuatrimestre (despacho 203, jornada reducida)

Martes de 12:30 a 13:30
Miércoles de 12:30 a 13:30
Jueves de 12:30 a 13:30

Tutorías Segundo cuatrimestre (despacho 203, jornada reducida): Miércoles de 12 a 13:30 Jueves de 10:30 a 12:00.
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. Es imprescindible el trabajo diario para obtener resultados satisfactorios en la materia de Física.