

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2011/2012

Identificación y características de la asignatura					
Código	400791			Créditos ECTS	6
Denominación	Iniciación a la Investigación en Física Aplicada en Ingeniería				
Titulaciones	Máster Universitario en Iniciación a la Investigación en Tecnología				
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias				
Semestre	2º	Carácter	Optativo		
Módulo	Módulo Específico				
Materia	Especialidad en Ingenierías Agrarias				
Profesor/es					
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web		
Ángel A. Mulero Díaz	D102	mulero@unex.es			
Área de conocimiento	Física Aplicada				
Departamento	Física Aplicada				
Profesor coordinador (si hay más de uno)					
Competencias					
<p>CG1: Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con un área de estudio de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.</p> <p>CG2: Capacidad de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.</p> <p>CG3: Capacidad de comunicación de sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</p> <p>CG4: Desarrollo de habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p> <p>CEIA2. Capacidad de redacción, interpretación científica y comunicación oral a públicos especializados de documentos de Ingenierías Agrarias –artículos de revistas especializadas, tesis doctorales, libros o partes de libros de especialización, etc. - de una complejidad de nivel de posgrado en al menos una de las áreas relacionadas en Ingeniería Agroforestal.</p>					

CEIA5. Capacidad de comunicación de conocimientos y técnicas de Ingenierías Agrarias de nivel de grado y máster a alumnos de nivel de posgrado en Ingenierías Agrarias u otras especialidades del MUI en Tecnología o de Enseñanza Secundaria.

CEIA6. Completar la formación en Ingenierías Agrarias obtenida en el grado.

Temas y contenidos					
Breve descripción del contenido					
Energías alternativas. Energía solar. Energía de la biomasa. Ahorro y eficiencia energéticos.					
Temario de la asignatura					
Tema 1. Energía. Transformación de la energía. Fuentes de energía.					
Tema 2. Radiación solar y energía solar.					
Tema 3. Aprovechamiento de la energía solar en el sector agroganadero.					
Tema 4. Biomasa. Fuentes y tratamientos previos.					
Tema 5. Aprovechamiento de la biomasa como fuente de energía. Biocarburantes.					
Tema 6. Ahorro y eficiencia energéticos en el sector agroganadero.					
Actividades formativas					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	13.5	6	1	1	5.5
2	28	10	2	1	15
3	22.5	4	2	1.5	15
4	22	6	2	1	13
5	28	9	3	1	15
6	36	10	5	2	19
Evaluación del conjunto	150	45	15	7.5	82.5

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

Se utilizará un sistema de evaluación continua que tendrá en cuenta la asistencia y participación activa en las clases teóricas y seminarios, la elaboración de trabajos, las exposiciones en clase y el examen final, con la siguiente distribución:

- Realización de los trabajos (30%)
- Exposiciones orales (20%)
- Asistencia y participación activa en clases de problemas/casos prácticos (20%)
- Exámenes (30 %).

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Bibliografía y otros recursos

- Agejas; "Biocombustibles". (1996).
- Boyle, G. (Editor). Renewable Energy. Power for a Sustainable Future . Ed. Oxford University, Press. (2004)
- Camps y Marcos. "Los biocombustibles". (2002).
- CIEMAT. "La biomasa: Fuente de energía y productos para la agricultura y la industria" (1995).
- Fernández-Cavada. "Agroenergética". (1991).
- Fernández Salgado. "Guía completa de la energía solar fotovoltaica". Ed. Vicente Madrid (2006).
- González Velasco. "Energías renovables". Ed. Reverté. (2009).
- IDAE. "Plan de energías renovables en España" (2005).
- IDAE. Boletines sobre Eficiencia Energética y Energías Renovables.
- IDAE. "Ahorro y Eficiencia Energética en la Agricultura". (2006).
- Kaltschmitt, Streicher and Wiese. "Renewable Energy. Technology, and Environment Economics. Ed. Springer (2007).
- Revista "Energía", diversos números.
- Revista "Era Solar", diversos números.
- Revista Española de Física. Diversos números.
- Shepherd, Shepherd and Shepherd. "Energy Studies". Imperial College Press (2003).
- SODEAN. "Instalaciones Solares Térmicas" (2004).
- SODEAN. "Instalaciones Fotovoltaicas" (2004).
- SODEAN. "Instalaciones de Biomasa" (2004).
- Sorensen, B. Renewable Energy. Ed. Academic Press. 3ª Edición. (2004).
- www.idae.es "Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía".
- www.agenex.org "AGENEX, Agencia Extremeña de la Energía"

- www.appa.es “Asociación de productores de energías renovables”.
- www.iea.org “International Energy Agency”.

Horario de tutorías

Tutorías Programadas:

- Se programarán 7.5 horas de tutorías programadas en función del horario del curso.

Tutorías de libre acceso:

(primer cuatrimestre)

A determinar según el horario de clases.

(segundo cuatrimestre)

A determinar según el horario de clases.

Recomendaciones

- Asistir a clase regularmente.
- Consultar regularmente la página de la asignatura en el Campus Virtual de la Universidad de Extremadura.
- Participar activamente en las tutorías y seminarios programados. Para ello, será necesario preparar el material necesario o estudiar los apartados que previamente indiquen los profesores.
- Realizar los trabajos que se indiquen y preparar adecuadamente las exposiciones orales.