

Programa de la asignatura**Curso: 2013 / 2014****ENERGÍAS RENOVABLES (2907)****PROFESORADO****Profesor/es:**

GUILLERMO FERNANDEZ GONZALEZ - correo-e: gfernand@ubu.es

FRANCISCO JOSE HERRANZ ZORRILLA - correo-e: fjherranz@ubu.es

LUIS ROMAN RODRIGUEZ CANO - correo-e: lrcano@ubu.es

FICHA TÉCNICA**Titulación:** INGENIERÍA TÉCNICA DE OBRAS PÚBLICAS (TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS)**Centro:** ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR**Nombre asignatura:** ENERGÍAS RENOVABLES (2907)**Código de la asignatura:** 2907**Tipo de asignatura:** Optativa**Nivel / Ciclo:** 1**Curso en el que se imparte:** 3**Duración y fechas:** Cuatrimestral - 1er Cuatrimestre**Créditos:** 6.0**Créditos teóricos:** 3.0**Créditos prácticos:** 3.0**Áreas:** FÍSICA APLICADA**Tipo de curso:** Oficial**Descriptores:** Según BOE**Requisitos previos:** Según BOE**Idioma:** Español**COMPETENCIAS TRANSVERSALES O GENÉRICAS****INSTRUMENTALES**

Análisis y síntesis: 4

Organización y planificación: 4

Comunicación oral y escrita en la lengua nativa: 4

Conocimiento de una lengua extranjera: 2

Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio: 2

Gestión de la información: 4

Resolución de problemas: 4

Toma de decisiones: 4

PERSONALES

Trabajo en equipo: 4
Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar: 4
Trabajo en un contexto internacional: 4
Relaciones interpersonales: 2
Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad: 1
Razonamiento crítico: 4
Compromiso ético: 4

SISTÉMICAS

Aprendizaje autónomo: 4
Adaptación a nuevas situaciones: 4
Creatividad: 4
Liderazgo: 2
Conocimiento de otras culturas y costumbres: 2
Iniciativa y espíritu emprendedor: 4
Motivación por la calidad: 4
Sensibilidad hacia temas medioambientales: 4

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CONOCIMIENTOS DISCIPLINARES (SABER)

- Conocer el panorama energético actual
- Conocer los efectos medioambientales del uso de las energías no renovables
- Conocer las ventajas medioambientales del uso de las energías renovables

HABILIDADES PROFESIONALES (SABER HACER)

- Establecer los fundamentos del uso de las energías renovables
- Establecer las aplicaciones y los efectos del uso de las energías renovables
- Dimensionar pequeños sistemas de energías renovables

ACTITUDES (SABER SER - SABER ESTAR)

COMP. ACADÉMICAS (SABER TRASCENDER)

OTRAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Valorar críticamente la implantación de las energías renovables como salvaguarda del medio ambiente
- Potenciar el espíritu medioambiental
- Aprender el valor de la conservación medioambiental
- Aprender el concepto de sostenibilidad

OTROS OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍA Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

- Sesiones teóricas con apoyo de material audiovisual
- Sesiones prácticas de laboratorio: trabajo en grupo, bajo la supervisión del profesor, sobre prácticas montadas con guiones explicativos
- Tutorías individualizadas, para solventar dudas, durante todo el curso
- En ocasiones, visitas a instalaciones de energías renovables

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Cubren los aspectos esenciales de la asignatura. Fomentan la destreza del alumno en el manejo de la instrumentación específica en las energías renovables. Se alcanza el conocimiento de los órdenes de magnitud involucrados en el campo de las energías renovables. Se fomenta el trabajo en grupos reducidos. Se estimula el uso de la red para la búsqueda de información

SEGUIMIENTO DEL ALUMNO Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Seguimiento del alumno:

- mediante las tutorías individualizadas
- en el laboratorio

Criterios de evaluación:

- continua, sobre 5 puntos, de las sesiones de laboratorio y de la memoria de las mismas
- sobre 5 puntos, de un trabajo o, en su caso, del examen final

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA SOBRE LA MATERIA

Centrales hidroeléctricas, *S. Rojas, V. Martín*, , 1997, S.P. Universidad de Extremadura,
Curso de energía solar, *José Casanova y col.*, , 1993, S.P. Universidad de Valladolid,
Electricidad solar, *E. Lorenzo*, , 1994, Progensa,
Renewable energy, *Bent Sorensen*, , 2000, Academic Press,
Solar engineering of thermal processes, *J.A. Duffie, W.A. Beckman*, , 2006, Wiley,
Tecnologías energéticas e impacto ambiental, *Pedro L. García y col.*, , 2001, McGraw-Hill,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE INTERNET

OBSERVACIONES Y OTROS DATOS



ESTRUCTURA DE CONTENIDOS (TEMAS)

ENERGÍAS RENOVABLES (2907)

PARTE PRIMERA: FUENTES DE ENERGÍA NO RENOVABLES

- > TEMA 1. Recursos no renovables
- > TEMA 2. Procesos de transformación
- > TEMA 3. Centrales termoeléctricas clásicas
- > TEMA 4. Centrales nucleares

PARTE SEGUNDA: FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES

- > TEMA 5. La radiación solar
- > TEMA 6. La energía térmica solar a bajas temperaturas
- > TEMA 7. La energía térmica solar a temperaturas medias y altas
- > TEMA 8. La energía fotovoltaica
- > TEMA 9. La energía eólica
- > TEMA 10. La energía hidráulica
- > TEMA 11. El hidrógeno
- > TEMA 12. Otras energías renovables verdes

PARTE TERCERA: ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

- > TEMA 13. Energía y medio ambiente