

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Tecnología energética

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Tecnología energética
Titulación	06IE - Grado en Ingeniería de la Energía
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía
Semestre/s de impartición	Quinto semestre
Módulos	Itinerario tecnologías energéticas
Materias	Obligatorias especialidad
Carácter	Optativa
Código UPM	65004057
Nombre en inglés	Energetic technologies

Datos Generales

Créditos	4.5	Curso	3
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Ingeniería de la Energía no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingeniería de la Energía no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

Eficiencia y ahorro energético

Química I

Mecánica de fluidos e hidráulica

Termodinámica

Centrales térmicas

Centrales de generación de energía eléctrica

Centrales nucleares

Física I

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

Competencias

- CE25 - Conocer las características y especificaciones de los combustibles sólidos, líquidos y gaseosos.
- CE31 - Comprender los fundamentos de la logística y distribución energéticas.
- CE34 - Comprender los principios del transporte, distribución y gestión de la energía eléctrica.
- CE39 - Aplicar los principios del uso eficiente de la energía.
- CE44 - Aplicar los principios del aprovechamiento de las energías alternativas.
- CE48 - Comprender el aprovechamiento, transformación y gestión de los recursos energéticos.
- CG2 - Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos energéticos, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas.
- CG4 - Comprender el impacto de la ingeniería energética en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.
- CG5 - Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CG6 - Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional.
- CG7 - Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Energética en sus actividades profesionales.

Resultados de Aprendizaje

- RA210 - Conocer el potencial uso de las fuentes de energía actual y futura
- RA209 - Mostrar la realidad de la demanda y generación de energía en un contexto internacional y nacional
- RA211 - Descripción de tecnologías de conversión y aprovechamiento de las fuentes de energía
- RA212 - Analizar y relacionar las características de las fuentes de energía
- RA213 - Incorporar los conceptos de eficiencia, ahorro y gestión energética en proyectos industriales

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Muñoz Anton, Javier		javier.munoz.anton@upm.es	
Cotelo Ferreiro, Manuel		manuel.cotelo@upm.es	
Perlado Martin, Jose Manuel (Coordinador/a)		josemanuel.perlado@upm.es	
Gonzalez Garcia, Juan Manuel		juanmanuel.gonzalez@upm.es	
Jimenez Varas, Gonzalo		gonzalo.jimenez@upm.es	

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

Temario

1. Información general de la asignatura
 - 1.1. Introducción
2. Energía solar
 - 2.1. Energía solar heliotérmica
 - 2.2. Energía solar fotovoltaica
3. Tecnologías de combustión
 - 3.1. Combustión
4. Energía nuclear
 - 4.1. Fisión nuclear
 - 4.2. Fusión nuclear
5. Energías renovables
 - 5.1. Biomasa
 - 5.2. Problemas de tecnología energética
6. Energía eólica y cambio climático
 - 6.1. Energía eólica
 - 6.2. Cambio climático

Cronograma

Horas totales: 44 horas

Horas presenciales: 44 horas (37.6%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Introducción y aspectos generales de la energía Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	Introducción y aspectos generales de la energía Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	Introducción y aspectos generales de la energía Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4	Introducción y aspectos generales de la energía Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 5	Energía nuclear de fusión Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 6	Energías renovables Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 7	Energía eólica Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 8	Problemas Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Primera prueba de EC Duración: 01:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 9	Energía solar Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 10	Otras energías renovables Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 11	Energías convencionales Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

Semana 12	Energía de fisión nuclear Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 13	Aspectos ambientales y cambio climático Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 14	Aspectos ambientales y cambio climático Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 15				
Semana 16				
Semana 17				<p>Segunda prueba de EC Duración: 01:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial</p> <p>Trabajo de EC Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial</p> <p>Examen final Duración: 01:30 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial</p>

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Primera prueba de EC	01:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	35%	4 / 10	CG4, CE31, CE34, CE39, CE44, CE48
17	Segunda prueba de EC	01:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	45%	4 / 10	CE25, CE31, CE44
17	Trabajo de EC	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	20%	5 / 10	CG2, CG5, CG6, CG7
17	Examen final	01:30	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CG2, CG4, CG5, CG6, CG7, CE25, CE31, CE34, CE39, CE44, CE48

Criterios de Evaluación

La evaluación de los conocimientos de la asignatura se realizará mediante dos pruebas escritas objetivas, una al finalizar el módulo 2 de la asignatura y otra el día del examen final.

La primera prueba evaluará los conocimientos de los módulos 0 al 2 de la asignatura. La segunda será el día del examen final y los conocimientos que evaluarán serán los del los módulos 3 al 5 de la asignatura. Es necesario sacar una nota superior a 4 para que cada una de estas pruebas sea aceptada para la evaluación continua. La nota media de estas dos pruebas supondrá el 80% de la nota final de la asignatura.

Los alumnos también tienen derecho a renunciar a la evaluación continua y presentarse el día del examen final a una prueba escrita de todos los conocimientos de la asignatura, siendo la nota final del alumno la misma que la que obtengan de esta prueba. Para poder optar a esta vía de evaluación los alumnos deben notificarlo al profesor la semana siguiente a la primera prueba escrita.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Presentaciones	Bibliografía	Presentaciones realizadas por los profesores de la asignatura de cada uno de las partes de la asignatura.
Exámenes otras convocatorias	Otros	Los alumnos disponen de exámenes realizados en otras convocatorias de la misma asignatura.
Documento con Bibliografía de la Asignatura	Bibliografía	