



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de Minas y
Energia

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

65004057 - Tecnologia energetica

PLAN DE ESTUDIOS

06IE - Grado En Ingenieria De La Energia

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	9

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	65004057 - Tecnologia energetica
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Tercero curso
Semestre	Quinto semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	06IE - Grado en ingenieria de la energia
Centro en el que se imparte	06 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros de Minas y Energia
Curso académico	2018-19

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Javier Muñoz Anton		javier.munoz.anton@upm.es	Sin horario.
Manuel Cotelo Ferreiro		manuel.cotelo@upm.es	- -
Jose Manuel Perlado Martin (Coordinador/a)		josemanuel.perlado@upm.es	Sin horario.
Juan Manuel Gonzalez Garcia		juanmanuel.gonzalez@upm. es	Sin horario.

Gonzalo Jimenez Varas		gonzalo.jimenez@upm.es	Sin horario.
-----------------------	--	------------------------	--------------

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

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Eficiencia y ahorro energetico
- Centrales nucleares
- Mecanica de fluidos e hidraulica
- Termodinamica
- Centrales termicas
- Centrales de generacion de energia electrica

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingenieria de la Energia no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. 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.

4.2. Resultados del aprendizaje

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

RA210 - Conocer el potencial uso de las fuentes de energía actual y futura

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Esta asignatura está destinada a proveer al alumno de los conocimientos necesarios para poder entender el complejo y multidisciplinario mundo de la gestión de la energía. Se describen las tecnologías actualmente usadas para generar energía en los diferentes sectores de consumo, así como las que se investigan actualmente para su uso en un futuro próximo y lejano. Analizando los aspectos de Transición Energética y Ecológica. El recorrido por las tecnologías por el tiempo mínimo dedicada a esta asignatura procurará poner énfasis en los aspectos más generales dejando al alumno profundizar en los detalles de dichas tecnología desde sus conocimientos básicos ya adquiridos.

5.2. Temario de la asignatura

1. Información general de la asignatura
 - 1.1. Introducción
 - 1.2. Visión general de la Transición Energética y Ecológica
2. Tecnologías de combustión
 - 2.1. Combustión
3. Energías renovables
 - 3.1. Energía Solar
 - 3.1.1. Energía Heliotérmica
 - 3.1.2. Energía Fotovoltaica
 - 3.2. Energía Eólica
 - 3.3. Biomasa
 - 3.4. Almacenamiento de Energía
 - 3.5. Problemas de tecnología energética
4. Transición Ecológica y Cambio climático
 - 4.1. Cambio climático
5. Energía nuclear

5.1. Fisión nuclear

5.2. Fusión nuclear

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

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

13	Aspectos ambientales y cambio climático Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	Aspectos ambientales y cambio climático Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15				
16				
17				Segunda prueba de EC EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 01:00 Trabajo de EC TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00 Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 01:30

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Primera prueba de EC	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	35%	4 / 10	CG4 CE31 CE34 CE39 CE44 CE48
17	Segunda prueba de EC	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	35%	4 / 10	CE25 CE31 CE44
17	Trabajo de EC	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	30%	5 / 10	CG2 CG5 CG6 CG7

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	100%	5 / 10	CG2 CG4 CG5 CG6 CG7 CE25 CE31 CE34 CE39 CE44 CE48

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. 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 de 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 70% de la nota final de la asignatura. El restante 30% se evaluará por un trabajo y tareas entregadas telemáticamente.

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.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	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	