



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

53001209 - Fuentes de energía

PLAN DE ESTUDIOS

05AZ - Master Universitario en Ingeniería Industrial

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

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

1. Datos descriptivos

1.1 Datos de la asignatura

Nombre de la Asignatura	53001209 - Fuentes de energia
Nº de Créditos	3 ECTS
Carácter	53001209
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05AZ - Master Universitario en Ingenieria Industrial
Centro en el que se imparte	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
Curso Académico	2017-18

2. Profesorado

2.1 Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías*
Jose Maria Martinez-Val Peñalosa		josemaria.martinezval@upm.es	- -
Javier Muñoz Anton	Antigua Sala R2	javier.munoz.anton@upm.es	- -
Alberto Abanades Velasco	Antigua Sala R2	alberto.abanades@upm.es	- -

Encarnacion Rodriguez Hurtado	Medioambiente	encarnacion.rodriguez@upm.es	--
Manuel Cotelo Ferreiro (Coordinador/a)	ETSII - Nuclear	manuel.cotelo@upm.es	L - 17:30 - 19:30 Es necesario ponerse en contacto con el profesor mediante correo electrónico para solicitar la tutoría.
Jose Manuel Perlado Martin	Fusión Nuclear	josemanuel.perlado@upm.es	--
Juan Manuel Gonzalez Garcia	Termotecnia	juanmanuel.gonzalez@upm.es	--
Eduardo Oliva Gonzalo	ETSII - Nuclear	eduardo.oliva@upm.es	L - 17:30 - 19:30 Es necesario ponerse en contacto con el profesor mediante correo electrónico para solicitar la tutoría.

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

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio;

CB5 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CE1 - Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.

CG1 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos,

analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.

3.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA47 - Cálculo de balances de materia y energía

RA30 - Energía eólica

RA137 - Biomasa

RA119 - Valoración y validación del resultado obtenido.

RA41 - Comprender los modelos básicos y sus aplicaciones en la interacción con la materia

RA136 - Energía nuclear

RA107 - Aplicación principios básicos científicos e ingenieriles para analizar lo que ocurre en un sistema o proceso con coherencia de los resultados (el profesor no indica ni propone los principios).

RA135 - Energía solar

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1 Descripción de la asignatura

1. Introducción
2. Estructura de la materia y fuerzas de interacción
3. Energía Nuclear de Fisión
4. Fusión nuclear
5. Energía solar térmica de alta y baja temperatura
6. Energía fotovoltaica

7. Energía eólica
8. Biomsasa. Materia prima energética.
9. Producción de energía a partir de residuos
10. Problemática ambiental por usos energéticos

4.2 Temario de la asignatura

1. Introducción
2. Estructura de la materia y fuerzas de interacción
3. Energía Nuclear de Fisión
4. Fusión nuclear
5. Energía solar térmica
6. Energía fotovoltaica
7. Energía eólica
8. Biomasa
9. Aprovechamiento de residuos
10. Problemática ambiental de la energía

5. Cronograma

5.1 Cronograma de la asignatura*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	Clase Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Clase Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Clase Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Clase Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Clase Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Clase Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				Examen EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación sólo prueba final Duración: 03:00 Examen EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 03:00

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

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1 Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1 Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG1 CB2 CE1 CB5

6.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG1 CB2 CE1 CB5

6.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2 Criterios de Evaluación

CG1 Se valorará mediante un caso práctico de ingeniería energética definido solo parcialmente y que los alumnos han de computar

CG7 Se valorará mediante la resolución de problemas en los que el alumno ha de aplicar principios de cálculo relativos a las tecnologías impartidas

7. Recursos didácticos

7.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Presentaciones Aulaweb	Otros	Presentaciones web que se imparten en aula
Apuntes asignatura	Otros	Apuntes de la asignatura preparados por los profesores de la misma