

**ANX-PR/CL/001-01**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**ASIGNATURA**

Fuentes de energía

**CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2016-17 - Primer semestre

## Datos Descriptivos

---

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Fuentes de energía
<b>Titulación</b>	05AZ - Master Universitario en Ingeniería Industrial
<b>Centro responsable de la titulación</b>	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Semestre/s de impartición</b>	Primer semestre
<b>Módulos</b>	Tecnologías industriales
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Código UPM</b>	53001209
<b>Nombre en inglés</b>	Energy sources

## Datos Generales

---

<b>Créditos</b>	3	<b>Curso</b>	1
<b>Curso Académico</b>	2016-17	<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano	<b>Otros idiomas de impartición</b>	

## Requisitos Previos Obligatorios

---

### Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Industrial no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

### Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Industrial no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

## Conocimientos Previos

---

### Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

### Otros Conocimientos Previos Recomendados

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

## Competencias

---

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.

## Resultados de Aprendizaje

---

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

## Profesorado

---

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Martinez-Val Peñalosa, Jose Maria		josemaria.martinezval@upm.es	
Muñoz Anton, Javier ( <b>Coordinador/a</b> )	Antigua Sala R2	javier.munoz.anton@upm.es	
Abanades Velasco, Alberto	Antigua Sala R2	alberto.abanades@upm.es	
Rodriguez Hurtado, Encarnacion	Medioambiente	encarnacion.rodriguez@upm.es	
Cotelo Ferreiro, Manuel	Fusión Nuclear	manuel.cotelo@upm.es	
Perlado Martin, Jose Manuel	Fusión Nuclear	josemanuel.perlado@upm.es	
Gonzalez Garcia, Juan Manuel	Termotecnia	juanmanuel.gonzalez@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

---

1. Estructura de la materia y fuerzas de interacción
2. Energía Nuclear de Fisión
3. Fusión nuclear
4. Energía solar térmica de alta y baja temperatura
5. Energía fotovoltaica
6. Energía eólica
7. Biomasas. Materia prima energética.
8. Producción de energía a partir de residuos
9. Problemática ambiental por usos energéticos

## Temario

---

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

## Cronograma

**Horas totales:** 33 horas

**Horas presenciales:** 33 horas (42.3%)

**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	<b>Clase</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	<b>Clase</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	<b>Clase</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4	<b>Clase</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 5	<b>Clase</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 6	<b>Clase</b> Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 7				
Semana 8				
Semana 9				
Semana 10				
Semana 11				
Semana 12				
Semana 13				
Semana 14				
Semana 15				
Semana 16				
Semana 17				<b>Examen</b> Duración: 03:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial  <b>Examen</b> Duración: 03:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial

**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
17	Examen	03:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CE1, CG1, CB2, CB5
17	Examen	03:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CE1, CG1, CB2, CB5

## 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

## Recursos Didácticos

---

<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Observaciones</b>
Presentaciones Aulaweb	Otros	Presentaciones web que se imparten en aula
Apuntes asignatura	Otros	Apuntes de la asignatura preparados por los profesores de la misma