



POLITÉCNICA

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

53001012 - Tratamiento termico de residuos

PLAN DE ESTUDIOS

05AW - Master Universitario en Ingeniería Ambiental

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Segundo 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	3
6. Cronograma	4
7. Actividades y criterios de evaluación	6
8. Recursos didácticos	7

1. Datos descriptivos

1.1 Datos de la asignatura

Nombre de la Asignatura	53001012 - Tratamiento termico de residuos
Nº de Créditos	3 ECTS
Carácter	Thermal treatment of waste
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05AW - Master Universitario en Ingenieria Ambiental
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*
Encarnacion Rodriguez Hurtado (Coordinador/a)		encarnacion.rodriguez@upm.es	--
Juan Manuel De Andres Almeida		juanmanuel.deandres@upm.es	--

* 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

- Instrumentos economicos y juridicos de gestion ambiental
- Ingenieria del medio ambiente
- Calidad del aire

3.2 Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Economía
- Química
- Transferencia de energía

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CB10 - 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.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - 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

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

4.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA35 - Capacidad para seleccionar técnicas de valorización energética de residuos en función de las condiciones ambientales

RA32 - Análisis crítico de análisis de sostenibilidad para un proceso energético

RA36 - Capacidad para exponer conocimientos técnicos en entornos no especializados

RA37 - Capacidad para defender decisiones técnicas en entornos con variados intereses económicos

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1 Descripción de la asignatura

ØLa asignatura aborda las diferentes técnicas adecuadas para la valorización energética de los residuos. Así mismo, aborda contenidos relacionados con la evaluación económica de proyectos relacionados con estas técnicas. Adicionalmente, tiene en cuenta los contaminantes que pueden generarse durante su operación.

5.2 Temario de la asignatura

1. Residuos. Composición. Alternativas de tratamiento
2. Metanización
3. Combustión
4. Gasificación
5. Pirólisis
6. Combustibles a partir de residuos
7. Mejores técnicas disponibles de valorización energética
8. Viabilidad económica

6. Cronograma

6.1 Cronograma de la asignatura*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Participación activa en las clases durante todas las semanas del curso OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Duración: 00:00
2	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Problemas Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
4	Tema3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Problemas Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Preparación y participación en los debates de casos en las semanas en las que se celebran OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Duración: 00:00
6	Problemas Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
7	Tema4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	Debate de un caso Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas Problemas Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
9	Tema 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Debate de un caso Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas			
10	Tema 6 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Debate de un caso Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas			

11	<p>Tema 7 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Debate de un caso Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas</p>			
12	<p>Tema 8 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Debate de un caso Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas</p>			
13	<p>Problemas Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
14	<p>Debate y conclusiones Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>			
15				
16				
17	<p>Examen Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas</p>			<p>Examen escrito EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 01:30</p> <p>Examen EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación sólo prueba final Duración: 03:00</p>

* 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
1	Participación activa en las clases durante todas las semanas del curso	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	25%	/ 10	CB6 CB7 CB8 CB9 CB10
5	Preparación y participación en los debates de casos en las semanas en las que se celebran	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	25%	/ 10	CB6 CB7 CB8 CB9 CB10
17	Examen escrito	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	50%	5 / 10	CB6 CB8 CB9

7.1.2 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	CB6 CB7 CB8 CB9 CB10

7.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2 Criterios de Evaluación

EVALUACION CONTINUA

Øa) Participación en clase 25%

Øb) Preparación y participación en los debates 25%

c) Examen 50%, mediante preguntas a cuestiones teóricas y resolución de problemas. Nota mínima 4

-- Ø

EVALUACION MEDIANTE EXAMEN FINAL

Los alumnos que opten por evaluación mediante examen final deben realizarlo en las fechas previstas en la programación académica de la Escuela. Nota mínima 5.

8. Recursos didácticos

8.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Bibliografía recomendada incluida en el tema 0 (presentación) de la asignatura	Bibliografía	
Consultas a páginas Web	Recursos web	
Documentación escrita resumiendo los temas incluidos en la asignatura	Otros	Las presentaciones empleadas en las clases están disponibles en Moodle.