



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

53001969 - Valorización de Residuos

PLAN DE ESTUDIOS

05BJ - Master Universitario en Ingeniería Ambiental

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2020/21 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

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

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	53001969 - Valorización de Residuos
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05BJ - Master Universitario en Ingeniería Ambiental
Centro responsable de la titulación	05 - Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Curso académico	2020-21

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Maria Encarnacion Rodriguez Hurtado (Coordinador/a)	Lab. Tec. Quim.	encarnacion.rodriguez@upm .es	Sin horario. Es necesario contactar con el profesor mediante correo electrónico para solicitar tutorías.

<p>Juan Manuel De Andres Almeida</p>	<p>Lab. Mod. Amb.</p>	<p>juanmanuel.deandres@upm. es</p>	<p>Sin horario. Es necesario contactar con el profesor mediante correo electrónico para solicitar tutorías.</p>
--	---------------------------	--	---

* 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

- Fundamentos Para La Prevención De La Contaminación Ambiental
- Diseño Y Producción Sostenible

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Economía
- Transferencia de calor
- Química
- Transferencia de materia

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB07 - 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

CE02 - Habilidad para profundizar en los conocimientos relativos a la emisión y dispersión de contaminantes atmosféricos y sus impactos.

CE03 - Habilidad para adquirir y disponer de conocimientos adecuados para aplicar las mejores técnicas disponibles en la gestión de suelos, incluyendo su evaluación, aplicación de técnicas de protección, identificación de contaminantes y remediación.

CE05 - Capacidad para adquirir conocimientos adecuados para aplicar las mejores técnicas disponibles en la gestión del agua, incluyendo su evaluación y gestión.

CE06 - Capacidad para aplicar las teorías de diseño sostenible a los procesos de diseño de productos.

CE07 - Habilidad para profundizar en el conocimiento del aprovechamiento de los recursos energéticos y sus implicaciones.

CE08 - Capacidad de comprensión y dominio de la legislación y normativa nacional e internacional y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería ambiental.

CG04 - Capacidad para la toma de decisiones y la emisión de juicios ante el estudio de casos reales presentados por el profesorado en la forma práctica, científica y profesional.

CG05 - Capacidad para comunicar correcta y adecuadamente las conclusiones obtenidas mediante la exposición del análisis de casos prácticos.

CT01 - Aplica. Habilidad para aplicar conocimientos científicos, matemáticos y tecnológicos en sistemas relacionados con la práctica de la ingeniería ambiental.

CT05 - Resuelve. Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA36 - Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.

RA15 - Ser capaz de aplicar técnicas para la valorización material de los residuos

RA16 - Ser capaz de aplicar técnicas para la valorización energética de los residuos

RA17 - Elaborar, exponer y defender informes técnicos y proyectos en materia de valorización de residuos

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

∅

La asignatura examina diferentes aspectos relativos a los residuos industriales y municipales con especial incidencia en el reciclado de materiales y en la valorización energética.

Por tanto, en la asignatura se examinan diferentes aspectos de la gestión de los residuos como los científicos, técnicos, sociales, económicos y políticos.

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la gestión de residuos
2. Generación y caracterización de residuos
3. Tratamientos mecánicos
4. Tratamientos biológicos
5. Tratamientos térmicos y valorización energética
6. Reciclado
7. Evaluación de impactos ambientales, económicos y sociales
8. Estudio de casos

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Tema3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Propuesta de proyectos PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 01:00
4	Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Problemas Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
6	Problemas Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
7	Prueba evaluación continua Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			Evaluación continua EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
8	Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	Problemas Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
10	Problemas Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
11	Prueba evaluación continua Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			Evaluación continua EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
12	Tutorías sobre avances de proyectos Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			Evaluación continua PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:00

13	<p>Tema 6 y estudio de casos Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas</p> <p>Tema 7 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
14	<p>Presentación oral y defensa de los proyectos realizados Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas</p>			<p>Evaluación continua PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:00</p>
15				<p>Evaluación mediante examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 03:00</p>
16				
17				

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 derivadas de la situación creada por la COVID-19.

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
3	Propuesta de proyectos	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	01:00	10%	/ 10	CG04 CG05 CB07 CT01 CT05 CE06 CE07 CE08
7	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	20%	/ 10	CG05 CB07 CT01 CT05
11	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	20%	/ 10	CG05 CB07 CT01 CT05
12	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	10%	/ 10	
14	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	40%	/ 10	CG04 CG05 CB07 CT01 CT05 CE06 CE07 CE08

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
-----	-------------	-----------	------	----------	-----------------	-------------	------------------------

15	Evaluación mediante examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG04 CG05 CB07 CT01 CT05 CE06 CE07 CE08
----	----------------------------------	--	------------	-------	------	--------	--

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

EVALUACION CONTINUA

ØA. Resolución de problemas. La calificación tiene un peso del 40% en la calificación final

B. Proyectos realizados y presentados en grupo respondiendo a la solución de varios casos planteados . La calificación tiene un peso del 60% en la calificación final.

La calificación mínima para aprobar esta modalidad de evaluación es 5,0.

EVALUACION MEDIANTE EXAMEN FINAL

Los alumnos que opten por evaluación mediante examen final serán evaluados en las convocatorias previstas en la Programación docente de la Escuela. Es preciso obtener una nota mínima de 5.

La evaluación mediante examen final será de aplicación cuando el alumno la solicite expresamente, por escrito, antes de comenzar la séptima semana desde el inicio del semestre o cuando en la evaluación continua no se haya obtenido la calificación mínima de 5,0.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Bibliografía recomendada	Bibliografía	Recogida en el tema 0 de la asignatura y disponible en Moodle.
Consultas a páginas Web	Recursos web	
Resúmenes de los temas	Otros	Presentaciones en formato electrónico utilizadas en las clases y disponibles en Moodle.
Problemas	Otros	Enunciados de problemas que, mayoritariamente, se resuelven en clase.

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Esta asignatura está relacionada con los ODS 7 "Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos" y 12 "Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles".

La metodología docente de la asignatura (paso de presencial a telemática) podría realizarse si las directrices de la Universidad lo permitieran.