UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA

GUÍA DE APRENDIZAJE

INGENIERÍA AMBIENTAL

GRADO EN INGENIERÍA MINERALÚRGICA Y METALÚRGICA DE LAS MATERIAS PRIMAS

CURSO ACADÉMICO	CÓDIGO	CURSO	CRÉDITOS	CARÁCTER	SEMESTRE
2026-27	65005015	4	4.5 ECTS	OBLIGATORIA	PRIMER SEMESTRE

IDIOMA
ESPAÑOL

CENTRO RESPONSABLE
E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA

DEPARTAMENTO RESPONSABLE
INGENIERÍA GEOLÓGICA Y MINERA

COORDINADOR/A
DULCE NOMBRE DE MARÍA GÓMEZ-LIMÓN GALINDO - dulce.gomezlimon@upm.es

REQUISITOS OBLIGATORIOS

ASIGNATURAS REQUERIDAS

—

CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

ASIGNATURAS RECOMENDADAS

• PLANTAS DE TRATAMIENTO DE MINERALES (65001035)
• MINERALURGIA (65001033)

OTRAS RECOMENDACIONES

—

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 1/17

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/7072-6A6C-6173G5856R7341

RESULTADOS

RD-1393/2007

Competencias

HAB8	Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB9	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. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB6	Capacidad para aplicar metodologías de estudios y evaluaciones de impacto ambiental y, en general, de tecnologías ambientales, sostenibilidad y tratamiento de residuos. TIPO: Habilidades o destrezas
C2	Comprender y aplicar el diseño, operación y mantenimiento de plantas de preparación y tratamiento de minerales, rocas industriales, rocas ornamentales y residuos. TIPO: Competencias
HAB10	Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional. TIPO: Habilidades o destrezas
CON3	Conocer y comprender el concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. TIPO: Conocimientos o contenidos
C15	Capacidad para organizar y planificar en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos. TIPO: Competencias
C13	Capacidad para aplicar los principios de economía circular en la obtención, procesado, diseño y reciclaje de materiales metálicos. TIPO: Competencias
HAB5	Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en los proyectos, plantas o instalaciones. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB7	Capacidad para la planificación y gestión integral de obras, mediciones, replanteos, control y seguimiento. TIPO: Habilidades o destrezas
CON13	Conocer y comprender la metodología, gestión y organización de proyectos. TIPO: Conocimientos o contenidos

Resultados de aprendizaje

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 2/17

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/7072-6A6C-6173G5856R7341

RA151	Los resultados del aprendizaje correspondientes a esta asignatura han quedado definidos en el apartado de competencias de este documento, señalando los que corresponden a conocimientos, habilidades y competencias propiamente dichas.
RA139	Este Plan de Estudios está definido según el RD 822/2021
RA154	HAB6

DESCRIPCIÓN

Esta asignatura trata desde conceptos básicos de medio ambiente e ingeniería ambiental, gestión medioambiental de la empresa, impactos ambientales y su evaluación, conceptos básicos de tecnologías de ingeniería ambiental. Gestión y tratamiento de residuos de diferentes tipologías, efluentes líquidos y gaseosos.

TEMARIO

1.	**BLOQUE 1. Tema 1. Conceptos básicos de medio ambiente y empresa**
2.	**BLOQUE 1. Tema 2. Contaminación atmosférica y calidad del aire**
3.	**BLOQUE 1. Tema 3. Contaminación hídrica y calidad del agua**
4.	**BLOQUE 1. Tema 4. Contaminación de suelos y aguas subterráneas**
5.	**BLOQUE 1. Tema 5. Contaminación acústica**
6.	**BLOQUE 1. Tema 6. Gestión de residuos en la empresa**
7.	**BLOQUE 1. Tema 7. Restauración y remediación de terrenos mineros**
8.	**BLOQUE 1. Tema 8. Conceptos básicos de legislación ambiental**
9.	**BLOQUE 1. Tema 9. Los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA)**
10.	**BLOQUE 1. Tema 10. La evaluación de Impacto Ambiental (EIA)**
11.	**BLOQUE 1. Tema 11. Otras herramientas de gestión**
12.	**BLOQUE 2. Tema 1. Introducción a la gestión de residuos**

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 3/17

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/7072-6A6C-6173G5856R7341

13. BLOQUE 2. Tema 2. Vertederos y depósitos de seguridad
14. BLOQUE 2. Tema 3. Valorización energética de residuos
15. BLOQUE 2. Tema 4. Recogida y transporte de RSU
16. BLOQUE 2. Tema 5. Reciclado de residuos
17. BLOQUE 2. Tema 6. Gestión de residuos radiactivos
18. BLOQUE 2. Tema 7. Gestión de diferentes tipos de residuos (mineros, RCD, peligrosos, etc.)
19. BLOQUE 2. Tema 8. Problemática de efluentes líquidos y tecnologías de tratamiento
20. BLOQUE 2. Tema 9. Depuradora de aguas residuales (EDAR)

ACTIVIDADES

Actividad evaluable Actividad formativa

B 1. Tema 1. Conceptos básicos de medio ambiente y empresa

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

B1. Tema 2. Contaminación atmosférica y calidad del aire

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

TEMAS: T2

METODOLOGÍA: Lección Magistral

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 4/17

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/7072-6A6C-6173G5856R7341

B 1. Tema 3. Contaminación hídrica y calidad del agua

SEMANAS: 1 **2** 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

TEMAS
T3

METODOLOGÍA
Lección Magistral

B 1. Tema 4. Contaminación de suelos y aguas subterráneas.

SEMANAS: 1 2 **3** 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

TEMAS
T4

METODOLOGÍA
Lección Magistral

B 1. Tema 5. Contaminación acústica

SEMANAS: 1 2 **3** 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA
Lección Magistral

B 1. Tema 6. Gestión de residuos en la empresa

SEMANAS: 1 2 3 **4** 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

TEMAS
T6

METODOLOGÍA
Lección Magistral

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 5/17

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/7072-6A6C-6173G5856R7341

B 1. Tema 7. Restauración y remediación de terrenos mineros

SEMANAS: 1 2 3 **4** **5** 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA
Lección Magistral

B 1. Tema 8. Conceptos básicos de legislación ambiental

SEMANAS: 1 2 3 4 **5** 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

TEMAS
T8

METODOLOGÍA
Lección Magistral

B 1. Tema 9. Los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA)

SEMANAS: 1 2 3 4 5 **6** 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

TEMAS
T9

METODOLOGÍA
Lección Magistral

B1. Tema 10. La evaluación de Impacto Ambiental (EIA)

SEMANAS: 1 2 3 4 5 **6** 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

TEMAS
T10

METODOLOGÍA
Lección Magistral

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 6/17

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/7072-6A6C-6173G5856R7341

B 1. Tema 11.- Otras herramientas de gestión

SEMANAS: 1 2 3 4 5 **6** 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

TEMAS: T11

METODOLOGÍA: Lección Magistral

Trabajo individual

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 **7** 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA
Presencial	03h 00m	Otro	Progresiva	15%	5

METODOLOGÍA: Trabajo Individual

RESULTADOS EVALUADOS: CON13 HAB10 HAB6 HAB5 HAB7 HAB8 HAB9 C13 C15 C2 RA139 RA151 CON3 RA154

Control de evaluación Progresiva Bloque 1

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 **8** 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Progresiva	35%	5

TEMAS: T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11

METODOLOGÍA: Examen Escrito

RESULTADOS EVALUADOS: CON13 HAB10 HAB6 HAB5 HAB7 HAB8 HAB9 C13 C15 C2 RA139 RA151 CON3 RA154

B 2. Tema 1. Introducción a la gestión de residuos

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 **8** 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

TEMAS: T12

METODOLOGÍA: Lección Magistral

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 7/17

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/7072-6A6C-6173G5856R7341

B 2. Tema 2. Vertederos y depósitos de seguridad

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 **9** 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

TEMAS: T13

METODOLOGÍA: Lección Magistral

B 2. Tema 3. Valorización energética de residuos

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 **10** 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

METODOLOGÍA: Lección Magistral

B 2. Tema 4. Recogida y transporte de RSU

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 **10** 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

TEMAS: T15

METODOLOGÍA: Lección Magistral

B 2. Tema 5. Reciclado de residuos

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **11** **12** 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	04h 00m	Aula (en horario)	Normal

TEMAS: T16

METODOLOGÍA: Lección Magistral

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 8/17

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/7072-6A6C-6173G5856R7341

B 2. Tema 6. Gestión de residuos radiactivos

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 **12** 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	02h 00m	Aula (en horario)	Normal

TEMAS: T17

METODOLOGÍA: Lección Magistral

B 2. Tema 7. Gestión de diferentes tipos de residuos

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 **13** 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	03h 00m	Aula (en horario)	Normal

TEMAS: T18

METODOLOGÍA: Lección Magistral

Visita Técnica a una Planta de reciclado y una EDAR

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 **13** 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA
Presencial	06h 00m	Otro	Progresiva	15%	5

TEMAS: T12 T13 T14 T15 T16 T19 T20

METODOLOGÍA: Otras técnicas

RESULTADOS EVALUADOS: CON13 HAB10 HAB6 HAB5 HAB7 HAB8 HAB9 C13 C15 C2 RA139 RA151 CON3 RA154

B 2. Tema 8. Problemática de efluentes líquidos y tecnologías de tratamiento

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 **14** 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	03h 00m	Aula (en horario)	Normal

TEMAS: T19

METODOLOGÍA: Lección Magistral

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 9/17

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/7072-6A6C-6173G5856R7341

B 2. Tema 9. Depuradoras de aguas residuales (EDAR)

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 **14** 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal

TEMAS: T20

METODOLOGÍA: Lección Magistral

Control de evaluación Progresiva Bloque 2

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 **15** E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA
Presencial	02h 00m	Aula de examen	Progresiva	35%	5

TEMAS: T12 T13 T14 T15 T16 T17 T18 T19 T20

METODOLOGÍA: Examen Escrito

RESULTADOS EVALUADOS: HAB10 HAB6 HAB5 HAB8 HAB9 C13 C2 C15 RA151

Evaluación Global u Ordinaria. Solo para aquellos alumnos que no han optado por la evaluación Progresiva, o bien, no hayan superado esta. Se guardará la nota de cada Bloque aprobado para el resto de convocatorias, considerándolo liberatorios.

SEMANAS: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 **E**

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA
Presencial	02h 00m	Otro	Global	100%	5

TEMAS: T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11 T12 T13 T14 T15 T16 T17 T18

METODOLOGÍA: Examen Escrito

RESULTADOS EVALUADOS: CON13 HAB10 HAB6 HAB5 HAB8 HAB9 C13 C15 C2 RA139 RA151 CON3 HAB7 RA154

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 10/17

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/7072-6A6C-6173G5856R7341

Evaluación Extraordinaria. Solo para aquellos alumnos que no han aprobado la evaluación progresiva, o bien, la evaluación global u ordinaria, deberán ir al examen extraordinario con el Bloque o Bloques suspensos.

SEMANAS
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA
Presencial	02h 00m	Aula de examen	Extraordinaria	100%	5

TEMAS
T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8 T9 T10 T11 T12 T13 T14 T15 T16 T17 T18 T19 T20

METODOLOGÍA
Examen Escrito

RESULTADOS EVALUADOS
CON13 HAB10 HAB6 HAB5 HAB8 HAB9 C13 C15 C2 RA139 RA151 CON3 HAB7 RA154

PLANIFICACIÓN SEMANAL

Actividad evaluable | Actividad formativa | • Semana con actividad | E Período de exámenes

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	E
B 1. Tema 1. Conceptos básicos de medio ambiente y empresa	•															
B1. Tema 2. Contaminación atmosférica y calidad del aire	•	•														
B 1. Tema 3. Contaminación hídrica y calidad del agua		•														
B 1. Tema 4. Contaminación de suelos y aguas subterráneas.			•													
B 1. Tema 5. Contaminación acústica			•													
B 1. Tema 6. Gestión de residuos en la empresa				•												
B 1. Tema 7. Restauración y remediación de terrenos mineros				•	•											
B 1. Tema 8. Conceptos básicos de legislación ambiental					•											

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 11/17

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/7072-6A6C-6173G5856R7341

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	E
B 1. Tema 9. Los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA)						•										
B1. Tema 10. La evaluación de Impacto Ambiental (EIA)						•										
B 1. Tema 11.- Otras herramientas de gestión						•										
Trabajo individual							•									
Control de evaluación Progresiva Bloque 1								•								
B 2. Tema 1. Introducción a la gestión de residuos								•								
B 2. Tema 2. Vertederos y depósitos de seguridad									•							
B 2. Tema 3. Valorización energética de residuos										•						
B 2. Tema 4. Recogida y transporte de RSU										•						
B 2. Tema 5. Reciclado de residuos											•	•				
B 2. Tema 6. Gestión de residuos radiactivos												•				
B 2. Tema 7. Gestión de diferentes tipos de residuos													•			
Visita Técnica a una Planta de reciclado y una EDAR													•			
B 2. Tema 8. Problemática de efluentes líquidos y tecnologías de tratamiento														•		
B 2. Tema 9. Depuradoras de aguas residuales (EDAR)														•		
Control de evaluación Progresiva Bloque 2															•	
Evaluación Global u Ordinaria. Solo para aquellos alumnos que no han optado por la evaluación Progresiva, o																•

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 12/17

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/7072-6A6C-6173G5856R7341

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	E
bien, no hayan superado esta. Se guardará la nota de cada Bloque aprobado para el resto de convocatorias, considerándolo liberatorios.																
Evaluación Extraordinaria. Solo para aquellos alumnos que no han aprobado la evaluación progresiva, o bien, la evaluación global u ordinaria, deberán ir al examen extraordinario con el Bloque o Bloques suspensos.																•

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios Generales

La asignatura se divide en 2 BLOQUES diferenciados con un 50% de peso sobre la calificación final cada uno.

Evaluación Progresiva:

El BLOQUE 1 se imparte desde el comienzo del curso académico con una dedicación de 23h, por los profesores Pedro Mora Peris e Iñigo de Vicente Mingarro. Al finalizar la impartición de este 1er bloque, para los alumnos que opten por la EVALUACIÓN CONTINUA o Progresiva se les realizará una prueba o examen presencial, en el que se deberá sacar una nota mínima de 5, y que representara el 35% de la nota de este 1er BLOQUE, siendo el otro 15% de la nota la correspondiente a la realización de una serie de trabajos planteados a lo largo de este Bloque 1. Por tanto, si la nota final de este BLOQUE 1 es superior a 5 (considerando examen presencial y trabajos), se considerara como EXAMEN LIBERATORIO de esta parte de la asignatura.

Los alumnos de evaluación continua que no hayan superado la prueba del BLOQUE 1 (examen) deberán ir con toda la materia de este bloque 1 al examen (Global o Extraordinario).

Los alumnos que renuncien a la evaluación continua y decidan únicamente evaluarse en el examen final deberán comunicarlo por escrito en antes del 30 de septiembre.

El BLOQUE 2 , se imparte a continuación por las profesoras Dulce Gómez-Limón Galindo y Laura Valle Falcones, con una dedicación de 22h de clases magistrales más una visita técnica evaluables de 6h. Al finalizar este BLOQUE 2 se realizará un examen presencial en el que se deberá sacar una nota mínima de 5, y que representara el 35% de la nota de este BLOQUE 2, siendo el otro 15% de la nota la correspondiente a la visita técnica. Aquellos alumnos que saquen una nota superior a 5 considerando examen presencial y visita técnica podrán liberar este bloque para las siguientes convocatorias (Global y Extraordinaria).

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 13/17

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/7072-6A6C-6173G5856R7341

Evaluación Global:

Los alumnos de evaluación progresiva que no hayan superado la prueba de alguno de los BLOQUES, deberán ir al examen final (global o extraordinario) con el bloque que no hayan aprobado.

Los alumnos que no hayan optado por la EVALUACIÓN Progresiva deberán realizar un examen final con los contenidos de los dos BLOQUES, tanto en la convocatoria Global como en la Extraordinaria.

Para el cálculo de la nota final de esta convocatoria, se hará la media entre los exámenes presenciales debiéndo ser superior a 5. En el caso de que previamente en la convocatoria progresiva tuviera algún bloque aprobado, se hará la media considerando la nota de ese bloque liberado y la nota obtenida en el otro bloque de la convocatoria global.

Evaluación Extraordinaria:

Solo para aquellos alumnos que no han aprobado la evaluación progresiva, o bien, la evaluación global u ordinaria, deberán ir al examen extraordinario con el Bloque o Bloques suspensos.

Para el cálculo de la nota final de esta convocatoria, se hará la media entre los exámenes presenciales debiéndo ser superior a 5. En el caso de que previamente en la convocatoria progresiva o global se tuviera algún bloque aprobado, se hará la media considerando la nota de ese bloque liberado y la nota obtenida en el otro bloque de la convocatoria extraordinaria.

Criterios de Evaluación en Convocatoria Ordinaria. Evaluación progresiva

Criterios de evaluación

El BLOQUE 1 se imparte desde el comienzo del curso académico con una dedicación de 23h, por los profesores Pedro Mora Peris e Iñigo de Vicente Mingarro. Al finalizar la impartición de este 1er bloque, para los alumnos que opten por la EVALUACIÓN CONTINUA o Progresiva se les realizará una prueba o examen presencial, en el que se deberá sacar una nota mínima de 5, y que representara el 35% de la nota de este 1er BLOQUE, siendo el otro 15% de la nota la correspondiente a la realización de una serie de trabajos planteados a lo largo de este Bloque 1. Por tanto, si la nota final de este BLOQUE 1 es superior a 5 (considerando examen presencial y trabajos), se considerara como EXAMEN LIBERATORIO de esta parte de la asignatura.

Los alumnos de evaluación continua que no hayan superado la prueba del BLOQUE 1 (examen) deberán ir con toda la materia de este bloque 1 al examen (Global o Extraordinario).

Los alumnos que renuncien a la evaluación continua y decidan únicamente evaluarse en el examen final deberán comunicarlo por escrito en antes del 30 de septiembre.

El BLOQUE 2 , se imparte a continuación por las profesoras Dulce Gómez-Limón Galindo y Laura Valle Falcones, con una dedicación de 22h de clases magistrales más una visita técnica evaluables de 6h. Al finalizar este BLOQUE 2 se realizará un examen presencial en el que se deberá sacar una nota mínima de 5, y que representara el 35% de la nota de este BLOQUE 2, siendo el otro 15% de la nota la correspondiente a la visita técnica. Aquellos alumnos que saquen una nota superior a 5 considerando examen presencial y visita técnica podrán liberar este bloque para las siguientes convocatorias (Global y Extraordinaria).

Actividades

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 14/17

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/7072-6A6C-6173G5856R7341

- Trabajo individual (15%)
- Control de evaluación Progresiva Bloque 1 (35%)
- Visita Técnica a una Planta de reciclado y una EDAR (15%)
- Control de evaluación Progresiva Bloque 2 (35%)

Criterios de Evaluación en Convocatoria Ordinaria. Prueba global

Criterios de evaluación

Los alumnos de evaluación progresiva que no hayan superado la prueba de alguno de los BLOQUES, deberán ir al examen final (global o extraordinario) con el bloque que no hayan aprobado.

Los alumnos que no hayan optado por la EVALUACIÓN Progresiva deberán realizar un examen final con los contenidos de los dos BLOQUES, tanto en la convocatoria Global como en la Extraordinaria.

Para el cálculo de la nota final de esta convocatoria, se hará la media entre los exámenes presenciales debiéndo ser superior a 5. En el caso de que previamente en la convocatoria progresiva tuviera algún bloque aprobado, se hará la media considerando la nota de ese bloque liberado y la nota obtenida en el otro bloque de la convocatoria global.

Actividades

- Evaluación Global u Ordinaria. Solo para aquellos alumnos que no han optado por la evaluación Progresiva, o bien, no hayan superado esta. Se guardará la nota de cada Bloque aprobado para el resto de convocatorias, considerándolo liberatorios. (100%)

Criterios de Evaluación en Convocatoria Extraordinaria

Criterios de evaluación

Solo para aquellos alumnos que no han aprobado la evaluación progresiva, o bien, la evaluación global u ordinaria, deberán ir al examen extraordinario con el Bloque o Bloques suspensos.

Para el cálculo de la nota final de esta convocatoria, se hará la media entre los exámenes presenciales debiéndo ser superior a 5. En el caso de que previamente en la convocatoria progresiva o global se tuviera algún bloque aprobado, se hará la media considerando la nota de ese bloque liberado y la nota obtenida en el otro bloque de la convocatoria extraordinaria.

Actividades

- Evaluación Extraordinaria. Solo para aquellos alumnos que no han aprobado la evaluación progresiva, o bien, la evaluación global u ordinaria, deberán ir al examen extraordinario con el Bloque o Bloques suspensos. (100%)

RECURSOS

Bibliografía

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 15/17

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/7072-6A6C-6173G5856R7341

Bibliografia recomendada: TCHOBANOGLOUS, G., THEISEN, H y VIGIL, S.A. Gestión integral de residuos sólidos. McGraw Hill. Madrid 1994. • TCHOBANOGLOUS, G., THEISEN, H y VIGIL, S.A. Reciclado de RSU. McGraw Hill. Madrid 1997. • GOMEZ OREA, D. (2002). Evaluación de impacto ambiental. Un instrumento preventivo para la gestión ambiental. Ed. Mundi -Prensa, 2ª edición • INSTITUTO GEOLÓGICO y MINERO DE ESPAÑA (1996). Manual de restauración de terrenos y evaluación de impactos ambientales en minería. Ed. Servicio de Publicaciones del ITGE, Ministerio de Industria y Energía, Madrid. • AYALA CARCEDO ET AL. 1996. Manual de Restauración de terrenos y evaluación de impactos ambientales en minería. ITGE.ISBN 84-7840-019-2. • SEOÁNEZ, M. Manual de las aguas residuales industriales. Mc Graw Hill, Madrid, 2012. • KEMMER, F. Manual del agua. Su naturaleza, tratamiento y aplicaciones. Mc Graw Hill. Méjico 1993. • CLYDE, O Filtration , Principles and Practices . Marcel Dekker Inc., New York 1979. • METCALF EDDY. Ingeniería de aguas residuales. McGraw Hill. Madrid 1995 • VADILLO, L. LÓPEZ JIMENO, C., et al. Manual de reutilización de residuos en la industria minera, siderometalúrgica y termoeléctrica. Instituto Tecnológico y Geominero de España. Madrid, 1995. • MOPT (MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES). Residuos tóxicos y peligrosos. Madrid 1991 • CHIGIER; N. Energy Combustion and Environment. McGraw Hill, 1981. • BLACK & VEATCH, Power Plant Engineering. Chapman & Hall 1996.

Otros recursos

Documentación clase

Presentaciones profesores y videos

Guiones laboratorio

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Industria, innovación e infraestructura

Ciudades y comunidades sostenibles

Producción y consumo responsables

Acción por el clima

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 16/17

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/7072-6A6C-6173G5856R7341

OTRA INFORMACIÓN

Se pretende que los alumnos con los trabajos individuales mejoren su capación de sintetizar la información, aportando gran parte de información propia, sin copiar todo de referencias bibliográficas, las cuales tienen que estar bien definidas en el texto.

A su vez con la visita técnica se pretende que vean las aplicaciones reales de los conocimientos que han adquirido.

Firmado Por	Firma Automatizada	20/07/2026	Página 17/17

Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).Verifique su integridad en:
https://portafirmas.upm.es/verifirma/code/7072-6A6C-6173G5856R7341