



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de Minas y
Energía

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

63000134 - Evaluacion Y Gestion Ambiental

PLAN DE ESTUDIOS

06AF - Máster Universitario En Ingeniería De Minas

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2024/25 - 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.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	10
9. Otra información.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	63000134 - Evaluacion y Gestion Ambiental
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	06AF - Máster Universitario en Ingeniería de Minas
Centro responsable de la titulación	06 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros De Minas Y Energía
Curso académico	2024-25

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Eduardo De Miguel Garcia	415	eduardo.demiguel@upm.es	M - 11:30 - 13:30 M - 14:30 - 15:30 X - 11:30 - 13:30 X - 14:30 - 15:30 Solicitar previamente por correo electrónico.

Miguel Izquierdo Diaz	423	miguel.izquierdo@upm.es	L - 15:00 - 18:00 J - 15:00 - 18:00 Solicitar previamente por correo electrónico.
Fernando Barrio Parra (Coordinador/a)	432	fernando.barrio@upm.es	L - 10:00 - 12:00 M - 10:00 - 12:00 Solicitar previamente por correo electrónico.

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

2.2. Personal investigador en formación o similar

Nombre	Correo electrónico	Profesor responsable
Serrano Garcia, Humberto	humberto.serrano@upm.es	Barrio Parra, Fernando

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Máster Universitario en Ingeniería de Minas no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Química General
- Ofimática (Excel)

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE10 - Capacidad para evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas e instalaciones propias de los campos de actividad del ingeniero de minas

CG13 - Capacidad para evaluar y gestionar ambientalmente proyectos, plantas o instalaciones

4.2. Resultados del aprendizaje

RA43 - Conocer los procedimientos de gestión de los residuos y de los suelos contaminados

RA193 - Diseñar una campaña de investigación medioambiental e interpretar sus resultados

RA40 - Aplicar el análisis del riesgo a la toma de decisiones

RA42 - Diseñar estrategias de control y procedimientos de monitorización para el control de la contaminación

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura contempla aspectos básicos en la evaluación y gestión de aspectos medioambientales relativos a actividades mineras.

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción: El concepto de contaminación y la Evaluación de Riesgos
2. Toma de muestras
 - 2.1. Muestras de gases y partículas
 - 2.2. Muestras de suelo
 - 2.3. Muestras de agua
3. Preparación y análisis de muestras
 - 3.1. Introducción a la Química Analítica
 - 3.2. Técnicas atómicas
 - 3.3. Técnicas moleculares
 - 3.4. Técnicas de separación
 - 3.5. Técnicas de rayos X
4. Control y aseguramiento de la calidad

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Definición de contaminación. El concepto de riesgo Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Evaluación de la toxicidad Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Evaluación de la exposición. Caracterización del riesgo Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Toma de muestras en atmósfera Duración: 01:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Toma de muestras en suelos y aguas subterráneas (I) Duración: 01:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Toma de muestras en suelos y aguas subterráneas (II) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Prueba de evaluación Progresiva Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Prueba de Evaluación Progresiva#1 (Análisis de riesgos y toma de muestras) EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
8	Introducción a la química analítica Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	Técnicas espectroscópicas atómicas Duración: 01:40 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Test de Moodle #1 Duración: 00:20 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Test Moodle #1 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:20
10	Técnicas espectroscópicas moleculares Duración: 01:40 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Test de Moodle #2 Duración: 00:20 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Test Moodle #2 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:20

11		Preparación de muestras Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
12		Análisis de muestras ambientales Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13	Técnicas de separación y Rayos X Duración: 01:40 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Test de Moodle #3 Duración: 00:20 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Test Moodle #3 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:20
14	Controles de calidad Duración: 01:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Test de Moodle #4 Duración: 00:20 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	Interpretación de boletines analíticos Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		Test Moodle #4 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:20
15				
16				
17				Prueba de evaluación progresiva #2 (Boletín analítico + Prácticas) EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00 Prueba evaluación Global EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 02:00

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.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Prueba de Evaluación Progresiva#1 (Análisis de riesgos y toma de muestras)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	45%	0 / 10	CG13 CE10
9	Test Moodle #1	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:20	7.5%	0 / 10	CG13 CE10
10	Test Moodle #2	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:20	7.5%	0 / 10	CG13 CE10
13	Test Moodle #3	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:20	7.5%	0 / 10	CG13 CE10
14	Test Moodle #4	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	Presencial	00:20	7.5%	0 / 10	CG13 CE10
17	Prueba de evaluación progresiva #2 (Boletín analítico + Prácticas)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	25%	0 / 10	CG13 CE10

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Prueba evaluación Global	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG13 CE10

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Evaluación convocatoria extraordinaria	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG13 CE10

7.2. Criterios de evaluación

Prácticas de laboratorio

- La realización de las prácticas de laboratorio es **obligatoria no recuperable**.
- Su contenido será materia de examen en las pruebas de evaluación
- Si los alumnos hubieran realizado las prácticas el curso anterior no es necesario que las repitan, aunque tendrán que evaluarse de los contenidos en las convocatorias ordinaria y/o extraordinaria.
- Las prácticas de laboratorio evalúan los Resultados de Aprendizaje RA193 y RA42.

Evaluación progresiva:

- La evaluación progresiva consistirá en la realización de dos pruebas escritas y cuatro test de Moodle presenciales.
- El Primer examen parcial evaluará los contenidos de los temas 1 y 2 y tendrá un peso del 45% sobre la nota global. La fecha del examen se comunicará a los alumnos con al menos 14 días de antelación. En caso de no haber obtenido una nota superior a cinco, se podrá evaluar de este contenido en la prueba de evaluación global.
- Las pruebas de Moodle irán evaluando progresivamente los contenidos del tema 3. El peso conjunto de las pruebas de Moodle es del 30%.
- El Segundo examen parcial evaluará los contenidos del tema 4 y las prácticas de laboratorio con un peso del 25% sobre la nota global. Tendrá lugar el día de la convocatoria ordinaria, junto al examen de evaluación global (fecha oficial publicada en la página web de la ETSIME).
- En caso de obtener una calificación igual o superior a 5 en la primera prueba escritas, se conservará la calificación hasta la convocatoria extraordinaria. En ningún caso se conservará la calificación hasta el curso siguiente.
- Las pruebas de evaluación progresiva evalúan los Resultados de Aprendizaje RA193, RA40, RA42 y RA43.
- Los alumnos superarán la asignatura cuando el promedio de sus calificaciones sea igual o superior a 5.

Evaluación global:

- La evaluación global consistirá en la realización de un examen dividido en dos partes. Tendrá lugar el día de la convocatoria ordinaria (fecha oficial publicada en la página web de la ETSIME)
- El Primer examen evaluará los contenidos de los temas 1 y 2 y tendrá un peso del 45% sobre la nota global.
- El Segundo examen evaluará los contenidos de los temas 3, 4 y prácticas de laboratorio con un peso del 55% sobre la nota global.
- En caso de obtener una calificación igual o superior a 5 en cualquiera de las pruebas, se conservará la calificación hasta la convocatoria extraordinaria. En ningún caso se conservará la calificación hasta el curso siguiente.
- Las pruebas de evaluación progresiva evalúan los Resultados de Aprendizaje RA193, RA40, RA42 y RA43.
- Los alumnos superarán la asignatura cuando el promedio de sus calificaciones sea igual o superior a 5.

Evaluación Convocatoria Extraordinaria:

- La evaluación extraordinaria consistirá en la realización de un examen dividido en dos partes. Tendrá lugar el día de la convocatoria extraordinaria (fecha oficial publicada en la página web de la ETSIME)
- El Primer examen evaluará los contenidos de los temas 1 y 2 y tendrá un peso del 45% sobre la nota global.
- El Segundo examen evaluará los contenidos de los temas 3, 4 y prácticas de laboratorio con un peso del 55% sobre la nota global.
- Los alumnos que no hayan superado la asignatura en convocatoria ordinaria y que hayan aprobado alguna de las pruebas escritas de evaluación en convocatoria ordinaria, podrán optar por conservar la nota de las pruebas superadas teniendo que examinarse en la convocatoria extraordinaria únicamente de los contenidos de la prueba de evaluación progresiva/global suspensa.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Presentaciones	Recursos web	Moodle asignatura
Documentos técnicos	Recursos web	Moodle asignatura

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se relaciona con el ODS3 y el ODS15

Esta asignatura empieza su impartición con un esquema de presencialidad definido. En caso de un cambio en las condiciones sanitarias que obligara a un confinamiento total o parcial, habría que hacer una replanificación con las correspondiente adendas.

El cronograma planteado puede sufrir modificaciones durante el desarrollo del curso. Las fechas de las pruebas de evaluación se comunicarán con suficiente antelación en clase y a través de la plataforma Moodle.