



FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

GUIA DOCENTE

CURSO 2023-24

MÁSTER UNIVERSITARIO EN GEOLOGÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL DE RECURSOS MINERALES

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS EN ESPACIOS MINEROS

Denominación en Inglés:

MANAGEMENT OF WATER RESOURCES IN MINING SITES

Código:

1161813

Tipo Docencia:

Presencial

Carácter:

Optativa

Horas:

Totales

Presenciales

No Presenciales

Trabajo Estimado

150

45

105

Créditos:

Grupos Grandes

Grupos Reducidos

Aula estándar

Laboratorio

Prácticas de campo

Aula de informática

3.6

0

0

0

0.4

Departamentos:

CIENCIAS DE LA TIERRA

Áreas de Conocimiento:

GEODINAMICA EXTERNA

Curso:

1º - Primero

Cuatrimestre

Segundo cuatrimestre

DATOS DEL PROFESORADO (*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* Manuel Maria Olias Alvarez	manuel.olias@dgyp.uhu.es	
Juan Carlos Ceron Garcia	ceron@dgyp.uhu.es	959 219 849
Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc...)		
Profesores externos: Enric Vazquez-Suñe (CSIC; Barcelona) y Klaus Kohfahl (IGME, Sevilla)		

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción de Contenidos:

1.1 Breve descripción (en Castellano):

La asignatura versa sobre la gestión del agua en las minas, especialmente desde el punto de vista hidrogeológico.

1.2 Breve descripción (en Inglés):

The course deals with water management in mines, especially from the hydrogeological point of view.

2. Situación de la asignatura:

2.1 Contexto dentro de la titulación:

2.2 Recomendaciones

3. Objetivos (resultado del aprendizaje, y/o habilidades o destrezas y conocimientos):

Los objetivos de esta asignatura son:

- Comprender los conceptos y principios básicos de Hidrogeología y aplicarlos a los entornos mineros.
- Conocer de los efectos ambientales producidos por la captación y utilización de las aguas subterráneas en zonas mineras.
- Conocer los métodos de evaluación de la calidad del agua y la aportación de la hidroquímica al estudio de las aguas subterráneas.
- Evaluar y prevenir la contaminación hídrica.
- Evaluar, interpretar y sintetizar información y datos sobre los recursos hídricos, en especial en las zonas mineras.

4. Competencias a adquirir por los estudiantes

4.1 Competencias específicas:

CE2: Utilizar los métodos y técnicas aplicables al estudio de los recursos minerales y al resto de los

materiales terrestres.

CE3: Conocer y gestionar los diversos aspectos de los proyectos geológico-mineros y ambientales relacionados con recursos minerales

CE4: Conocer los mecanismos de interacción entre la actividad humana, los materiales terrestres y los procesos geológicos

4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

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

CT1: Dominar en un nivel intermedio una lengua extranjera, preferentemente el inglés.

CT2: Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.

CT3: Gestionar la información y el conocimiento.

CT4: Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.

CT5: Definir y desarrollar el proyecto académico y profesional.

CT6: Sensibilización en temas medioambientales.

5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

5.1 Actividades formativas:

- Grupo de clases teóricas
- Grupo de prácticas de gabinete
- Trabajo individual

- Evaluación

5.2 Metodologías Docentes:

- Clases magistrales.
- Prácticas de gabinete para la resolución de problemas, trabajo con mapas, representación e interpretación de datos, etc.
- Métodos docentes participativos en grupo, como conferencias, seminarios, mesas redondas, coloquios
- Resolución de problemas y cuestionarios teórico-prácticos
- Resolución de dudas y asesoramiento personalizado y en grupo en relación con el desarrollo del master y sus diferentes contenidos
- Pruebas de evaluación por escrito o de forma oral para valorar la asimilación de conocimientos y el progreso del estudiante

5.3 Desarrollo y Justificación:

6. Temario Desarrollado

Introducción al medio subterráneo. Balance de agua en el suelo y flujo en la zona no saturada. Superficies piezométricas. Hidráulica de captaciones. Hidroquímica. Contaminación de acuíferos. Procesos de transferencia de masa en el medio subterráneo. Hidrología de zonas mineras. Casos prácticos.

7. Bibliografía

7.1 Bibliografía básica:

Baquero Úbeda, J.C. , Fernández Rubio, R. (2007). Hidrogeología minera y ambiental. Síntesis de conceptos fundamentales. Ed. OEI.

-Freeze, R.A., Cherry, J.A. (1979). Groundwater. Ed. Prentice Hall.

-Castendyk, D.N. Eary, L.E. (2009). Mine pit lakes. Characteristics, Predictive Modeling, and sustainability. Society of Mining, Metallurgy, and Exploration.

- Geller, W., Shultze, M., Kleinman, R., Wolkersdofer, C. (2013). Acidic Pit Lakes. The Legacy of Coal and Metal Surface Mining. Springer.

- Jambor, J.L., Blowes, D.W., Ritchie, A.I.M. (2003). Environmental Aspects of Mine wastes. Mineralogical Association of Canada. Short Course Series vol. 31.

- López Pamo, E., Sánchez España, J., Díez Ercilla, M., Santofimia Pastor, E., Reyes Andrés, J. (2009). Cortas mineras Inundadas de la Faja Pirítica Ibérica: inventario e hidroquímica. Ed. IGME
- Roche, C., Thygesen, K., Baker, E. (Eds.) 2017. Mine Tailings Storage: Safety Is No Accident. United Nations Environment Programme and GRID-Arendal
- Wolkersdorfer, C. (2008). Water management at abandoned flooded underground mines. Ed.Springer.
- Younger, P.L.; Banwart, S.A., Hedin, R.S. (2002). Mine water, hydrology, pollution, remediation. Ed. Kluwer Academic Publishers.
- Younger, P.L.; Robins, N.S. (2002). Mine water hydrogeology and geochemistry. Geological Society, Special Publication 198.

7.2 Bibliografía complementaria:

8. Sistemas y criterios de evaluación

8.1 Sistemas de evaluación:

- Resolución de problemas, cuestionarios y otras actividades

8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

8.2.1 Convocatoria I:

La evaluación del curso se basará en la resolución de problemas por parte del alumno

8.2.2 Convocatoria II:

Examen práctico

8.2.3 Convocatoria III:

Examen práctico

8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

Examen práctico

8.3 Evaluación única final:

8.3.1 Convocatoria I:

Examen teórico/práctico.

8.3.2 Convocatoria II:

Examen teórico/práctico.

8.3.3 Convocatoria III:

Examen teórico/práctico.

8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

Examen teórico/práctico.

9. Organización docente semanal orientativa:

Fecha	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
02-10-2023	0	0	0	0	0		
09-10-2023	0	0	0	0	0		
16-10-2023	0	0	0	0	0		
23-10-2023	0	0	0	0	0		
30-10-2023	0	0	0	0	0		
06-11-2023	0	0	0	0	0		
13-11-2023	0	0	0	0	0		
20-11-2023	0	0	0	0	0		
27-11-2023	0	0	0	0	0		
04-12-2023	0	0	0	0	0		
11-12-2023	0	0	0	0	0		
18-12-2023	0	0	0	0	0		
08-01-2024	0	0	0	0	0		
15-01-2024	0	0	0	0	0		
22-01-2024	0	0	0	0	0		

TOTAL 0 0 0 0 0