Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G631 - Mineralogía

Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros
Obligatoria. Curso 4

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 4
Centro	Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía				
Módulo / materia	MATERIA TECNOLOGÍA DE LA PROSPECCIÓN MINERA MÓDULO FORMACIÓN EN EXPLOTACIÓN DE MINAS				
Código y denominación	G631 - Mineralogía				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIAS DE LA TIERRA Y FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA
Profesor responsable	GEMA FERNANDEZ MAROTO
E-mail	gema.fernandez@unican.es
Número despacho	E.P. de Ingeniería de Minas y Energía. Planta: + 0. DESPACHO SUBDIRECTOR (060)
Otros profesores	

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS
Conocimientos de Geología.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas

COMPETENCIAS INSTRUMENTALES.
Detalladamente se puede decir que aglutinan las siguientes competencias individuales:
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organización y planificación.
- Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
- Conocimiento de una lengua extranjera.
- Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
- Capacidad de gestión de la información.
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.

COMPETENCIAS PERSONALES.
Detalladamente se puede decir que aglutinan las siguientes competencias individuales:
- Trabajo en equipo.
- Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
- Trabajo en un contexto internacional.
- Habilidades en las relaciones interpersonales.
- Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
- Razonamiento crítico.
- Compromiso ético.

Competencias Específicas

Geología general y de detalle.

Ensayos mineralógicos, petrográficos y geotécnicos. Técnicas de muestreo.

Competencias Básicas

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumno finaliza la asignatura conociendo la génesis de los minerales y rocas, así como sus propiedades y siendo capaz de identificar minerales y rocas por sus propiedades, y características.

4. OBJETIVOS

El objetivo general de la asignatura es lograr que los estudiantes adquieran los conocimientos básicos sobre la naturaleza, origen, clasificación, composición y propiedades de minerales y rocas. Igualmente, que desarrollen una serie de habilidades relativas a la determinación de propiedades diagnósticas, así como a la identificación de estas propiedades en muestras de minerales y rocas y al reconocimiento, identificación y clasificación de los minerales y rocas en el laboratorio.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	30
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	1
- Evaluación (EV)	4
Subtotal actividades de seguimiento	5
Total actividades presenciales (A+B)	65
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	30
Trabajo autónomo (TA)	55
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	85
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Mineralogía: Introducción a la Mineralogía. Cristal y sólido cristalino. Propiedades físicas y químicas de los minerales. Polimorfismo y variaciones en la composición química de los minerales. Estabilidad mineral. Propiedades ópticas de los minerales. El microscopio de polarización. Sistemática mineral. Aplicación de las propiedades de los minerales.	15,00	0,00	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	25,00	0,00	0,00	8
2	Petrología. Conceptos básicos de petrología y petrografía. Generalidades sobre la génesis de las rocas. El ciclo de las rocas. Clasificación de las rocas. El Magma. Rocas ígneas: origen, clasificación, petrografía y propiedades. Rocas metamórficas: origen, clasificación, petrografía y propiedades. Rocas sedimentarias: origen, clasificación, petrografía y propiedades. . Aplicación de las propiedades de las rocas en la Ingeniería de Recursos Mineros.	15,00	0,00	15,00	0,00	0,00	1,00	4,00	15,00	30,00	0,00	0,00	8
TOTAL DE HORAS		30,00	0,00	30,00	0,00	0,00	1,00	4,00	30,00	55,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Realización de 1 test sobre las prácticas de laboratorio	Examen escrito	No	Sí	5,00

Calif. mínima	0,00
Duración	15 minutos
Fecha realización	A lo largo del curso
Condiciones recuperación	En la convocatoria extraordinaria
Observaciones	

Asistencia y entrega de un informe de prácticas de laboratorio	Trabajo	No	No	20,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	A lo largo del curso
Condiciones recuperación	
Observaciones	Entrega de un informe sobre las prácticas realizadas en el laboratorio: reconocimiento e identificación de muestras de minerales y rocas

Trabajo en grupo y entrega de informe	Trabajo	No	Sí	15,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	A lo largo del curso
Condiciones recuperación	En la convocatoria extraordinaria
Observaciones	

Examen teórico bloque 1	Examen escrito	Sí	Sí	30,00

Calif. mínima	4,00
Duración	2 horas
Fecha realización	Al finalizar el bloque 1 y mitad del bloque 2.
Condiciones recuperación	Convocatoria extraordinaria
Observaciones	

Examen teórico bloque 2 y práctico (prácticas de laboratorio)	Examen escrito	Sí	Sí	30,00

Calif. mínima	4,00
Duración	3 horas
Fecha realización	Fecha aprobada en Junta de Centro
Condiciones recuperación	Examen prueba extraordinaria
Observaciones	El examen está dividido en dos partes: una teórica y otra práctica en la que se deberán identificar muestras de minerales y rocas y reconocer sus principales propiedades. La parte teórica, a su vez, se evaluará en dos exámenes escritos uno del bloque 1 de la asignatura y otro del bloque 2. El conjunto de los 3 supone el 60% de la nota de la asignatura.

TOTAL	100,00
Observaciones	

En la evaluación continua se valorarán las destrezas adquiridas por el alumno a lo largo del desarrollo de la asignatura, como la capacidad de determinar propiedades e identificar minerales y rocas, la comprensión de los procesos formadores de las rocas y de su influencia en la forma de yacimiento y propiedades de éstas, así como la participación en clase, la correcta presentación de los trabajos y la capacidad de trabajo en grupo.
Las prácticas de la asignatura se realizan en el laboratorio y a lo largo del curso, por lo que no pueden ser recuperables en la convocatoria extraordinaria.
La evaluación del estudiante en la convocatoria extraordinaria, se realizará manteniendo los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria, conservando la nota de la evaluación continua que supone el 40% de la nota de la calificación final. El 60% corresponde al examen teórico-práctico.
Si un estudiante no consigue la calificación mínima requerida para la superación de las pruebas de evaluación (en convocatoria ordinaria/extraordinaria), la calificación global de la asignatura será el menor valor entre 4,9 y la media ponderada de todas las pruebas de evaluación (art. 35 Reglamento de procesos de evaluación de la UC).

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

El objetivo fundamental de esta asignatura es el reconocimiento e identificación de minerales y rocas en muestras de visu, esto solo puede conseguirse con las prácticas de laboratorio. Por ello, los estudiantes a tiempo parcial tienen que asistir a dichas prácticas, por lo que se les facilitará la realización de las mimas. Los criterios de evaluación seguirán el mismo procedimiento que en el caso de los estudiantes a tiempo completo.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Klein y Hurlbut. (1996). Manual de Mineralogía. Editorial Reverté.

Bastida, F. (2005). Geología, una visión moderna de las Ciencias de la Tierra. Editorial Trea

Castro Dorado, A.(1989). Petrografía Básica. Editorial Paraninfo.

Gómez Ortiz, D. (2004). Introducción a la Geología Práctica. Editorial Universitaria Ramón Areces.

Blatt, H. (2006). Petrology : igneous, sedimentary and metamorphic. Ed. W. H. Freeman and Company, cop. New York

Kornprobst, J. (1996). Manual de petrología metamórfica y su contexto geodinámico. Ed: Masson, Barcelona.

Le Maitre, R. W. (ed) (2002). Igneous rocks: a classification and glossary of terms : recommendations of the International Union of Geological Sciences, Subcommission on the Systematics of Igneous Rocks. Ed. Cambridge. Cambridge University Press

Klein, C. (2002). Manual of mineral science Ed. John Wiley & Sons. New York

Pozo Rodríguez, M. (2004).Geología práctica: introducción al reconocimiento de materiales y análisis de mapas. Ed. Pearson Prentice Hall. Madrid.

Complementaria

Tarbuck, E. et al. (2000). Ciencias de la Tierra: Introducción a la Geología Física. Editorial Prentice Hall.

Galán Huertos, E. (2003). Mineralogía aplicada. Ed. Emilio Galán Huertos. Síntesis, D.L. Madrid.

Carretero León, M.I. (2007). Mineralogía aplicada: salud y medioambiente. Thomsom. Madrid.

Middlemost, E. A. K. (1997). Magmas, rocks and planetary development: a survey of magma, igneous rock systems. Ed. Harlow, Essex.

Adams, A. E. (1997). Atlas de rocas sedimentarias.Ed. Masson, Barcelona.

MacKenzie, W.S. (1996). Atlas de rocas ígneas y sus texturas. Ed. Masson, Barcelona

MacKenzie, W.S. (1997). Atlas en color de rocas y minerales en lámina delgada. Ed. Masson, Barcelona.

MacKenzie, W. S. (1996). Atlas de petrografía: minerales formadores de rocas en lámina delgada. Ed. Masson, Barcelona.

Perkins, D. (2002). Minerales en lámina delgada. Ed. Prentice Hall. Madrid.

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- ☑ Comprensión escrita
- ☐ Comprensión oral
- ☐ Expresión escrita
- ☐ Expresión oral
- ☐ Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones