



FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

# GUIA DOCENTE

CURSO 2024-25

## DOBLE GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Nombre:**

PETROGRAFÍA

**Denominación en Inglés:**

PETROGRAPHY

**Código:**

757914219

**Tipo Docencia:**

Presencial

**Carácter:**

Obligatoria

**Horas:**

	Totales	Presenciales	No Presenciales
<b>Trabajo Estimado</b>	150	60	90

**Créditos:**

Grupos Grandes	Grupos Reducidos			
	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
1	0	5	0	0

**Departamentos:**

CIENCIAS DE LA TIERRA

**Áreas de Conocimiento:**

PETROLOGIA Y GEOQUIMICA

**Curso:**

4º - Cuarto

**Cuatrimestre**

Primer cuatrimestre

**DATOS DEL PROFESORADO (\*Profesorado coordinador de la asignatura)**

<b>Nombre:</b>	<b>E-mail:</b>	<b>Teléfono:</b>
Jesus Damian De La Rosa Díaz	jesus@uhu.es	959 219 821
* Juan Antonio Moreno Moreno	juanantonio.moreno@dct.uhu.es	
Ana Maria Sanchez De La Campa Verdoná	ana.sanchez@pi.uhu.es	

**Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc... )**

Lunes, Martes y Miércoles de 12 a 14 h. Despacho 1.6. Edificio Robert H Grubbs. Centro de Investigación en Química Sostenible. CIQSO. Campus el Carmen.

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### 1. Descripción de Contenidos:

#### 1.1 Breve descripción (en Castellano):

Esta asignatura está centrada en enseñar a describir y clasificar las rocas ígneas y metamórficas.

Para lograr estos objetivos se estudian las rocas en dos grupos: 1) Rocas ígneas; 2) Rocas metamórficas.

Las rocas son estudiadas mediante el microscopio petrográfico y en muestra de mano.

Para cada grupo se estudian las clasificaciones basadas en la mineralogía y la textura.

Para la descripción de las rocas se estudian las texturas (tamaño de grano, hábito, relaciones intergranulares, distribución del tamaño de grano, vidrio, fábrica, etc...) frecuentes que son presentadas por ambos grupos de rocas.

El estudio de la fábrica (estructuras de flujo y orientación de los granos minerales) de las rocas metamórficas es un aspecto fundamental para la clasificación de estas rocas.

La relación entre texturas ígneas y los diagramas de fases, de los sistemas apropiados, es un asunto relevante para comprender las rocas ígneas.

#### 1.2 Breve descripción (en Inglés):

This subject is focused in teaching to describe and classify Igneous and Metamorphic Rocks.

To achieve these goals the rocks are studied in two groups: 1) Igneous Rocks; 2) Metamorphic Rocks.

Rocks are studied through petrographic microscope and in hand's samples.

For each group of rocks are studied the main classifications based on mineralogy and textures.

For rock description it is studied the more frequent textures (grain size, grain shape, intergranular relations, grain size distribution, glass, fabric, etc...) for both types of rocks.

The study of fabric (flow structures and mineral grain orientation) of metamorphic rocks is a main topic for description and classification of this type of rocks.

The relation between igneous textures and phase diagrams, of the appropriate systems, is a relevant topic to understand the Igneous Rocks.

### 2. Situación de la asignatura:

#### 2.1 Contexto dentro de la titulación:

Esta asignatura es esencial para la formación de un futuro investigador como para el desempeño profesional.

Tanto en minería, como en Cartografía, Geología Estructural, Investigación Petrolífera, Obra Civil como en Petrología la descripción y clasificación de las rocas es una actividad fundamental por lo que tanto en el desempeño profesional como en el ámbito de la investigación esta disciplina es fundamental.

## 2.2 Recomendaciones

Es recomendable haber cursado las asignaturas de Geología, Cristalografía, y Mineralogía de Silicatos.

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

La Petrografía Ígnea y Metamórfica es una asignatura fundamental en el curriculum de un geólogo porque en buena medida los geólogos trabajan con información extraída de las rocas a diversas escalas.

Por tanto, la Petrografía Ígnea y Metamórfica sirve de fundamento a otras asignaturas del grado porque prepara a los estudiantes en dos aspectos esenciales: 1) forma a los estudiantes para la clasificación de rocas ígneas y metamórficas; 2) prepara a los estudiantes para la descripción textural de las rocas.

La importancia de aprender a clasificar rocas parece obvia, no tanto la de describir las texturas. ¿Porqué aprender a describir la textura de una roca? Porque la textura informa sobre los procesos que han generado esa roca, lo cual es importante para un geólogo que estudia la geología de un terreno. Y por supuesto, es más importante aún para un Petrologo (que estudia el origen de las rocas, la evolución magmática de un orógeno, de una región anorogénica, etc...) o para un geodinámico que estudie el desarrollo de los orógenos y todos los procesos de deformación que se han producido en ellos. Todos estos procesos quedan registrados en la textura de las rocas. Además, la textura de las rocas ígneas registra procesos que pueden ser analizados a la luz de los Diagramas de Fases de los sistemas apropiados para esas rocas. Y por tanto, hay una línea de análisis que lleva de las texturas a los diagramas de fases y de estos a los procesos que generan las rocas ígneas. Pero además, las texturas permiten analizar las etapas de evolución y a veces los procesos reactivos que se suceden en los procesos de metamorfismo que transforman las rocas originales (ya sean sedimentarias, ígneas o incluso metamórficas) en nuevas rocas metamórficas.

## 4. Competencias a adquirir por los estudiantes

### 4.1 Competencias específicas:

**E1:** Capacidad de aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas, la Biología, y la Geología al conocimiento del Medio.

**E16:** Capacidad de evaluar y prevenir riesgos naturales.

**E17:** Capacidad de análisis e interpretación de datos.

**E3:** Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos.

#### 4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

**CB2:** Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**CB3:** Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

**CB4:** Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

**CB5:** Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

**G1:** Capacidad de análisis y síntesis.

**G9:** Trabajo en equipo.

**G11:** Capacidad de toma de decisiones.

**G12:** Capacidad de trabajo en grupos.

**G13:** Adaptación a nuevas situaciones.

**G14:** Razonamiento crítico.

**G15:** Compromiso ético.

**G16:** Creatividad.

**G17:** Iniciativa y espíritu emprendedor.

**G2:** Capacidad de organización y planificación.

**G3:** Capacidad de comunicación oral y escrita.

**G4:** Conocimiento de una lengua extranjera (preferentemente inglés).

**G5:** Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.

**G6:** Capacidad de resolución de problemas.

**G7:** Capacidad de organización y planificación.

**G8:** Toma de decisiones.

**G10:** Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar

**CT1:** Dominar correctamente la lengua española, los diversos estilos y los lenguajes específicos necesarios para el desarrollo y comunicación del conocimiento en el ámbito científico y académico.

**CT2:** Desarrollo de una actitud crítica en relación con la capacidad de análisis y síntesis.

**CT6:** Promover, respetar y velar por los derechos humanos, la igualdad sin discriminación por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión u otra circunstancia personal o social, los valores democráticos, la igualdad social y el sostenimiento medioambiental.

**CT4:** Capacidad de utilizar las Competencias Informáticas e Informacionales (C12) en la práctica profesional.

**CT5:** Dominar las estrategias para la búsqueda activa de empleo y la capacidad de emprendimiento.

**CT3:** Desarrollo de una actitud de indagación que permita la revisión y avance permanente del conocimiento.

**G11:** Habilidades en las relaciones interpersonales.

**G12:** Aprendizaje autónomo.

**G15:** Compromiso ético.

**G17:** Motivación por la calidad.

**G18:** Sensibilidad hacia temas medioambientales.

**G19:** Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica.

**G20:** Uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información.

**G21:** Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia.

**G22:** Capacidad de entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas.

**G23:** Capacidad de autoevaluación.

**G24:** Iniciativa y espíritu emprendedor.

**G3:** Comunicación oral y escrita.

**G6:** Capacidad de gestión de la información.

**G7:** Resolución de problemas.

### 5.1 Actividades formativas:

- Clases Prácticas de Laboratorio.

### 5.2 Metodologías Docentes:

- Presentación de la asignatura y generalidades de los bloques temáticos.
- Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticos (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y vídeos.

### 5.3 Desarrollo y Justificación:

## 6. Temario Desarrollado

Tema 1 Introducción. Métodos y técnicas petrográficas. Clasificación general de las rocas.

Tema 2. Clasificación de las Rocas Plutónicas.

Tema 3 Texturas de Rocas Plutónicas.

Tema 4. Clasificación de las Rocas Volcánicas.

Tema 5. Texturas de las Rocas Volcánicas.

Tema 6. Clasificación de las Rocas Metamórficas.

Tema 7. Texturas de las Rocas Metamórficas.

Práctica 1. Microscopio petrográfico. Determinación de la composición de las plagioclasas.

Práctica 2. Mineralogía de rocas ígneas y metamórficas.

Prácticas 3 y 4. Clasificación y texturas de Rocas Ígneas (Plutónicas).

Prácticas 5 y 6. Clasificación y texturas de Rocas Ígneas (Volcánicas).

Prácticas 7 y 8. Clasificación y texturas de Rocas Metamórficas.

Prácticas 9 y 10: Repaso.

## 7. Bibliografía

### 7.1 Bibliografía básica:

An Introduction to Igneous and Metamorphic Petrology. John D. Winter (2001).

The Interpretation of Igneous Rocks. K.G. Cox, J.D. Bell and R.J. Pankhurst (1989).

## 7.2 Bibliografía complementaria:

Petrografía de Rocas Ígneas y Metamórficas. A. Castro Dorado (2015).

Microtexturas de Rocas Magmáticas y Metamórficas. J.P. Bard (1985).

Introduction to Metamorphic Textures and Microstructures. A.J. Barker (1998).

Guide to Pétrologie Descriptive. R. Hébert (1998).

Volcanic Textures. J. McPhie, M. Doyle and R. Allen (1993).

Atlas of Igneous Rocks and their textures. W.S. MacKenzie, C.H. Donaldson and C. Guilford (1982).

Atlas of metamorphic Rocks and their textures. B.W.D. Yardley, W.S. MacKenzie and C. Guilford (1997).

Igneous and Metamorphic Rocks under the Microscope. David Shelley (1993).

Introduction to Metamorphic Textures and Microstructures. A.J. Barker (1998).



## 8. Sistemas y criterios de evaluación

### 8.1 Sistemas de evaluación:

- Evaluación continua.

### 8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

#### 8.2.1 Convocatoria I:

La evaluación continua de la asignatura se dividirá en tres apartados:

1) Un examen teórico/práctico en el Laboratorio de Petrografía que tendrá una calificación máxima de 10 puntos y representará el 70% de la calificación global de la asignatura.

2) La entrega de un cuaderno de laboratorio (AAD) que podrá tener una calificación máxima de 10 puntos y representará el 30% de la calificación global de la asignatura.

Para presentarse al examen final es necesario presentar el cuaderno de laboratorio.

La asistencia a clase será obligatoria.

#### 8.2.2 Convocatoria II:

**Evaluación continua:** En la convocatoria ordinaria II, los alumnos que se acogieron a la evaluación continua conservarán, si así se acuerda con el profesor, la calificación obtenida en las pruebas evaluadas y superadas en la convocatoria ordinaria I. En esta convocatoria tendrá lugar el mismo tipo de pruebas y consideraciones que las especificadas en el apartado de evaluación continua de la convocatoria ordinaria I.

**Evaluación única final:** Aquellos alumnos que se acogieron a la evaluación única final, o los que se acogieron a la evaluación continua que no acuerden el traspaso de sus pruebas superadas en la convocatoria ordinaria I con el profesor, tendrán el mismo tipo de pruebas y consideraciones que las especificadas en el apartado de evaluación única final de la convocatoria ordinaria I.

#### 8.2.3 Convocatoria III:

Para la convocatoria ordinaria III y otras evaluaciones se realizarán el mismo tipo de pruebas y consideraciones especificadas en el sistema de evaluación única final.

8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

8.3 Evaluación única final:

8.3.1 Convocatoria I:

8.3.2 Convocatoria II:

8.3.3 Convocatoria III:

8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

**9. Organización docente semanal orientativa:**

Fecha	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
11-09-2024	1	0	2	0	0		Introducción
16-09-2024	1	0	4	0	0		Clasificación Rocas Plutónicas
23-09-2024	1	0	4	0	0		Clasificación Rocas Plutónicas y texturas
30-09-2024	1	0	4	0	0		Clasificación Rocas Plutónicas y texturas
07-10-2024	1	0	4	0	0		Texturas Rocas Plutónicas
14-10-2024	1	0	4	0	0		Clasificación de las Rocas Volcánicas.
21-10-2024	1	0	4	0	0		Clasificación de las Rocas Volcánicas.
28-10-2024	1	0	4	0	0		Clasificación de las Rocas Volcánicas y texturas
04-11-2024	1	0	4	0	0		Clasificación de las Rocas Volcánicas y texturas
11-11-2024	1	0	4	0	0		Texturas de Rocas volcánicas
18-11-2024	0	0	4	0	0		Clasificación de las Rocas Metamórficas.
25-11-2024	0	0	4	0	0		Clasificación de las Rocas Metamórficas.
02-12-2024	0	0	4	0	0		Texturas de las Rocas Metamórficas. Tectonitas
09-12-2024	0	0	0	0	0		
16-12-2024	0	0	0	0	0		

**TOTAL            10            0            50            0            0**