



Universidad
de Huelva

Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA



Curso 2017/2018

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

DATOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA	MINERALOGÍA DE SILICATOS	SUBJECT	SILICATE MINERALOGY
CÓDIGO	757914204		
MÓDULO	MATERIALES Y PROCESOS GEOLÓGICOS	MATERIA	MATERIALES GEOLÓGICOS Y SUS PROCESOS FORMADORES
CURSO	2-3 ^º	CUATRIMESTRE	2 ^º
DEPARTAMENTO	CIENCIAS DE LA TIERRA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA
CARÁCTER	OBLIGATORIA	CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

	TOTAL	TEÓRICOS GRUPO GRANDE	TEÓRICOS GRUPO REDUCIDO	PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA	PRÁCTICAS DE LABORATORIO	PRÁCTICAS DE CAMPO
ECTS	6	1.58	0.93	0	3.5	0

DATOS DEL PROFESORADO

COORDINADOR

NOMBRE	REINALDO SÁEZ RAMOS		
DEPARTAMENTO	CIENCIAS DE LA TIERRA		
ÁREA DE CONOCIMIENTO	CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA		
UBICACIÓN	EX-P3-N2-13		
CORREO ELECTRÓNICO	saez@uhu.es	TELÉFONO	959 219822
URL WEB		CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

HORARIO DE TUTORÍAS

PRIMER SEMESTRE

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
		11:00 - 14:00	08:00 - 11:00	

SEGUNDO SEMESTRE

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
		11:00 - 14:00	08:00 - 11:00	

OTROS DOCENTES

NOMBRE	GABRIEL RUIZ DE ALMODÓVAR SEL		
DEPARTAMENTO	CIENCIAS DE LA TIERRA		
ÁREA DE CONOCIMIENTO	CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA		
UBICACIÓN	NUCLEO 2 PLANTA 3 FCCEE		



Universidad
de Huelva

Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA



Curso 2017/2018

CORREO ELECTRÓNICO

almodovar@uhu.es

TELÉFONO

959219818

URL WEB

CAMPUS VIRTUAL

MOODLE

HORARIO DE TUTORÍAS

PRIMER SEMESTRE

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
	17:00 - 20:00	15:00 - 18:00		

SEGUNDO SEMESTRE

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
	10:00 - 13:00	10:00 - 13:00		

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

DESCRIPCIÓN GENERAL

La asignatura de "Mineralogía de Silicatos" representa una ampliación de los conocimientos impartidos en la Cristalografía y Mineralogía de 1º Curso de la Licenciatura en Geología en el marco específico de los principales minerales formadores de las rocas comunes. Los silicatos representan el 90 % de la corteza terrestre y están implicados de una u otra forma en la mayoría de los procesos geológicos a todas las escalas. Esta asignatura es, por tanto un puente esencial entre la Mineralogía General y la Petrología, tanto en los conceptos generales como en los específicos que afectan a las petrologías de rocas ígneas y metamórficas. Los conocimientos impartidos en esta asignatura son esenciales así mismo para diversos ámbitos de la geología aplicada incluyendo: Minerales Industriales, Rocas Ornamentales, Exploración y Explotación de Recursos Minerales, Mineralogía de las Arcillas, Geotecnia y Geología Ambiental.

ABSTRACT

The course on "Mineralogy of Silicates" represents an extension of the knowledge acquired in the Crystallography and Mineralogy of the 1st Course of the Degree in Geology within the specific framework of the main rock-forming minerals. Silicate minerals represent 90% of the Earth's Crust and are involved in most of the geological processes at different scales. This subject is, therefore, an essential bridge between the General Mineralogy and the Petrology, both in the general concepts as in the specific ones that affect the petrologies of igneous and metamorphic rocks. The knowledge imparted on this course is essential also for different fields of applied geology including: Industrial Minerals, Ornamental Rocks, Exploration and Exploitation of Mineral Resources, Mineralogy of the Clays, Geotechnics, and Environmental Geology.

OBJETIVOS: RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Proporcionar al estudiante una formación sólida sobre la cristalografía, propiedades, mineralogénesis y aplicaciones de los principales silicatos.

REPERCUSIÓN EN EL PERFIL PROFESIONAL

Un geólogo es, en su esencia, un profesional capaz de identificar los minerales y las rocas, entender su origen y ordenación en el espacio, y transmitir, en un lenguaje profesional, su conocimiento. Todo esto, para el progreso general de la ciencia y para proporcionar la bases para un desarrollo sostenible basado en la explotación de los recursos necesarios para el progreso social y humano. En este contexto general, la Mineralogía de Silicatos forma



Universidad
de Huelva

Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

Curso 2017/2018



parte de la base esencial de conocimientos que ha de tener el profesional de la Geología tanto en los aspectos científicos como aplicados de la profesión. Esto es así, porque la identificación de los minerales y la comprensión de su origen y posterior evolución constituyen la base esencial para identificar y comprender las rocas que constituyen nuestro entorno.

RECOMENDACIONES AL ALUMNADO

- Asistencia regular a las clases teóricas y prácticas
- Asistir a los seminarios en grupo reducido y realizar las actividades dirigidas que se programen
- Realizar una lectura previa de los materiales didácticos, a disposición de los estudiantes, antes de que se expongan en clase
- Trabajar con los textos incluidos como bibliografía fundamental en cada tema
- Asistir regularmente a las tutorías

COMPETENCIAS

Las competencias básicas, generales, transversales y específicas se encuentran detalladas en las guías docentes de estas asignaturas en el Grado en Geología y/o Ciencias Ambientales.

TEMARIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

TEORÍA

Tema 1.- Silicatos: Generalidades. Cristaloquímica de los silicatos. Propiedades generales. Clasificación. Mineralogénesis. Interés económico de los silicatos.

Tema 2.- Nesosilicatos. Características y propiedades generales y clasificación de los nesosilicatos. Grupo del olivino. Grupo del granate. Silicatos de aluminio: polimorfos del Al_2SiO_5 , estauroлита y topacio. Otros nesosilicatos de interés: Circón. Titanita. Cloritoide.

Tema 3.- Sorosilicatos. Grupo de la epidota. Otros sorosilicatos de interés

Tema 4.- Ciclosilicatos. Polimerización cíclica. Grupo de la turmalina. Grupo del berilo.

Tema 5.- Inosilicatos. Polimerización en cadenas. Piroxenos: cristaloquímica, clasificación y nomenclatura, propiedades generales, mineralogénesis. Piroxenoides. Anfíboles: clasificación y nomenclatura, propiedades generales, mineralogénesis.

Tema 6.- Filosilicatos. Cristaloquímica. Clasificación y nomenclatura. Propiedades generales. Filosilicatos sin cationes interfoliares. Micas. Cloritas. Otros filossilicatos. Interés geológico y económico de los filossilicatos.

Tema 7.- Tectosilicatos. Cristaloquímica. Clasificación y nomenclatura. Propiedades generales. Grupo de la sílice. Grupo de los feldspatos. Feldspatoides. Zeolitas. Interés geológico y económico de los tectosilicatos.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Grupo 1: Reconocimiento microscópico de los principales silicatos

P1.- Fundamentos de identificación de minerales mediante microscopía óptica

P2.- Grupo del Olivino. Grupo del Granate

P3.- Silicatos de aluminio

P4.- Grupo de la epidota



Universidad
de Huelva

Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

Curso 2017/2018



P5.- Piroxenos y anfíboles

P6.- Micas y cloritas

P7.- Cuarzo y feldespatos alcalinos

P8.- Plagioclasas

Grupo 2: Reconocimiento macroscópico de los principales silicatos

P10.- Olivino y granate

P11.- Silicatos de aluminio

P12.- Grupo de la epidota y minerales relacionados

P13.- Piroxenos y anfíboles

P14.- Filosilicatos

P15.- Tectosilicatos

P16.- Otros silicatos de interés

METODOLOGÍA DOCENTE

Grupo grande

- Método expositivo (lección magistral).
- Exposiciones audiovisuales.
- Realización de seminarios, talleres o debates.
- Ejercicios de autoevaluación, resolución de dudas.
- Ejercitar, ensayar y poner en práctica conocimientos previos y aplicar métodos propios de la disciplina.
- Aprendizaje autónomo.
- Aprendizaje cooperativo.
- Atención personalizada a los estudiantes.
- 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.
- Aprendizaje autónomo.
- Aprendizaje cooperativo.
- Atención personalizada a los estudiantes.

Grupo reducido

- Realización de seminarios, talleres o debates.
- Resolución de ejercicios y problemas.
- Ejercicios de autoevaluación, resolución de dudas.
- Ejercitar, ensayar y poner en práctica conocimientos previos y aplicar métodos propios de la disciplina.
- Aprendizaje autónomo.
- Aprendizaje cooperativo.
- Atención personalizada a los estudiantes.
- Aprendizaje autónomo.
- Aprendizaje cooperativo.
- Atención personalizada a los estudiantes.



Universidad
de Huelva

Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA



Curso 2017/2018

Prácticas de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de autoevaluación, resolución de dudas. • Ejercitar, ensayar y poner en práctica conocimientos previos y aplicar métodos propios de la disciplina. • Aprendizaje autónomo. • Aprendizaje cooperativo. • Atención personalizada a los estudiantes. • Prácticas de laboratorio con grupos reducidos, enfocadas al manejo de técnicas experimentales en laboratorio, reconocimiento de minerales y fósiles a visu y microscopio, la resolución de problemas, el trabajo con mapas, etc. • Aprendizaje autónomo. • Aprendizaje cooperativo. • Atención personalizada a los estudiantes.
--------------------------	--

CRONOGRAMA ORIENTATIVO I

SEMANAS (S):	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
GRUPO GRANDE	T1- T2	T2-T3	T4-T5	T5-T6	T6-T7	T7	T7								
GRUPO REDUCIDO		R1	R2	R3	R4	R5		R6	R7						
PRÁCTICAS DE LABORATORIO	P1	P2- P10	P3- P11	P4-P12	P5-P14	P6-P14	P7-P15	P8-P16	P8						
PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA															
PRÁCTICAS DE CAMPO															

EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

PRIMERA EVALUACIÓN ORDINARIA (FEBRERO/JUNIO)

EVALUACIÓN CONTINUA PORCENTAJE 20 %

Evaluación continua derivada del seguimiento del alumno en cuanto a actitud + participación + actividades en grupo reducido = 20%

¿Existe opción alternativa a la evaluación continua arriba contemplada? NO

EVALUACIÓN FINAL PORCENTAJE 80 %

Teoría: Se evaluara mediante exámenes escritos: 1 parcial eliminatorio y un Examen final de la materia no superada = 50% Se considera superada la parte de la asignatura sometida a examen parcial si la calificación obtenida es de 5/10 o superior Prácticas: se evaluarán tanto las habilidades adquiridas como el conocimiento de las técnicas y procedimientos aprendidos = 30% Es necesario superar la calificación de 4 en cada uno de los apartados para realizar media y en su caso superar la asignatura Prácticas: Se evaluarán tanto las habilidades adquiridas como el conocimiento de las técnicas y procedimientos aprendidos = 30% Es necesario superar la calificación de 4 en cada uno de los apartados para realizar media y en su caso superar la asignatura

¿Contempla una evaluación parcial voluntaria? SÍ



Universidad
de Huelva

Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

Curso 2017/2018



Se realizará una prueba parcial que comprende los temas 1 a 5 (ambos incluidos) del programa de teoría. Se considera superada la parte de la asignatura sometida a examen parcial si la calificación obtenida es de 5/10 o superior

SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA (SEPTIEMBRE) Y OTRAS EVALUACIONES

Examen de Teoría y Prácticas Durante el curso académico (convocatorias de Junio y Septiembre) se conservan los resultados aprobados de cada bloque: Teoría, Prácticas y Evaluación Continua. No se conservan los resultados de los exámenes parciales que pudiera haber superado el estudiante durante el curso

OTROS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

¿Contempla la posibilidad de subir nota una vez realizadas las pruebas?

NO

Requisitos para la concesión de matrícula de honor

Obtener una calificación global en el curso de 8 o superior Si hay más candidatos que los que correspondan en función del número de alumnos, se resolverá mediante la presentación de un trabajo de investigación bibliográfica relacionado con los contenidos de la asignatura.

REFERENCIAS

BÁSICAS

Teoría

Deer, W.A.; Howie, R.A. and Zussman, J., 1996. An introduction to the rocks forming minerals. (2nd ed.), Longman, London, 528 pp.

Klein, C. y Hurlbut, C.S., 1996. Manual de Mineralogía de Dana (4ª edición). Reverté, Barcelona, 679 pp.

Prácticas

Tröger, W.E.; 1979: Optical determination of rock-forming minerals. Schwizerbart'che Verlagbuchhandlung, Stuttgart, 188 pp.

ESPECÍFICAS

Teoría

Putnis, A., 1992. Introduction to mineral sciences. Cambridge University Press, New York, 457 pp.

Bathey, M.H., 1981. Mineralogy for students (2nd edition). Longsman, London, 355 pp.

Berry, L.G.; Mason, B. and Dietrich, R.V., 1985: Mineralogy (2nd edition). W.H. Freeman and Co., San Francisco, 561 pp.

Putnis, A. & McConell, J.D.C., 1980: Principles of mineral behaviour. Blackwell Sci. Publ., Oxford, 257 pp.

Roberts, W.L.; Campbell, T.J. and Rapp, G.R., 1990: Encyclopedia of Minerals. Van Nostrand Reinhold, New York, 979 pp.

P.H. Ribbe (series editor): Reviews in Mineralogy. Min. Soc. America

Prácticas

Ehlers, E.G., 1987: Optical Mineralogy. Blackwell, New York, 444 pp.

Mata Perelló, J.M. y Sanz, J., 1993: Guía de identificación de minerales adaptada especialmente a la Península Ibérica. Parcir



Universidad
de Huelva

Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

Curso 2017/2018



Ed., Manresa

OTROS RECURSOS

OTROS RECURSOS

http://www.ehu.es/mineralogiaoptica/Atlas_de_Mineralogia_Optica/Atlas_de_Mineralogia_Optica.html

<http://www.gly.bris.ac.uk/www/teach/opmin/mins.html>

<http://web.wt.net/~daba/Mineral/index.htm>

<http://webmineral.com/>

http://www.ugr.es/~velilla/atlas_mineral.html

<http://geologia.ujaen.es/opticamineral.htm>