



FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

# GUIA DOCENTE

CURSO 2023-24

## DOBLE GRADO EN CC. AMBIENTALES E INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Nombre:**

GEOLOGÍA AMBIENTAL

**Denominación en Inglés:**

Environmental Geology

**Código:**

909020219

**Tipo Docencia:**

Presencial

**Carácter:**

Obligatoria

**Horas:**

**Totales**

**Presenciales**

**No Presenciales**

**Trabajo Estimado**

150

45

105

**Créditos:**

**Grupos Grandes**

**Grupos Reducidos**

**Aula estándar**

**Laboratorio**

**Prácticas de campo**

**Aula de informática**

1.5

0

1

0.5

0

**Departamentos:**

CIENCIAS DE LA TIERRA

CIENCIAS DE LA TIERRA

**Áreas de Conocimiento:**

CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA

ESTRATIGRAFIA

**Curso:**

3º - Tercero

**Cuatrimestre**

Segundo cuatrimestre

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

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* Carlos Ruiz Canovas	carlos.ruiz@dgeo.uhu.es	959 219 870

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

CARLOS RUIZ CÁNOVAS

DEPARTAMENTO CIENCIAS DE LA TIERRA

ÁREA DE CONOCIMIENTO GEODINÁMICA EXTERNA

UBICACIÓN F. C.C. EXPERIMENTALES

CORREO ELECTRÓNICO carlos.ruiz@dgeo.uhu.es

TELÉFONO 959219870

URL WEB CAMPUS VIRTUAL MOODLE

**Tutoría:** Martes 10h a 13h y miércoles 10h a 13h.

LAURA SÁNCHEZ GONZÁLEZ

DEPARTAMENTO CIENCIAS DE LA TIERRA

ÁREA DE CONOCIMIENTO CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA

UBICACIÓN F. C.C. EXPERIMENTALES

CORREO ELECTRÓNICO laura.sanchez@dct.uhu.es

TELÉFONO

URL WEB CAMPUS VIRTUAL MOODLE

**Tutoría:**

## **DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA**

### **1. Descripción de Contenidos:**

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

La geología ambiental forma parte de la geología aplicada. Específicamente, es el uso información geológica para ayudarnos a resolver conflictos relacionados con el uso de la Tierra, a minimizar la degradación ambiental, y a maximizar los resultados benéficos de usar nuestros ambientes naturales y modificados

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

Environmental Geology is part of Applied Geology. Specifically, it is the use of geologic information to help us resolve conflicts related to the use of the Earth, to minimize environmental degradation, and to maximize the beneficial results of using our natural and modified environments.

### **2. Situación de la asignatura:**

#### 2.1 Contexto dentro de la titulación:

Geología Ambiental es una asignatura obligatoria del Grado de Geología y del Grado de Ciencias Ambientales, perteneciente al Módulo de Geología Económica, que se imparte en el 2o cuatrimestre del 3o curso de la titulación, a cargo de profesorado especialista de las áreas de Geodinámica Externa y Cristalografía y Mineralogía

#### 2.2 Recomendaciones

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

Los principales objetivos que se pretenden lograr son los siguientes:

Conocer los procesos dinámicos y geoquímicos naturales que interfieren con la actividad humana.  
Conocer los factores de riesgo asociados a los diferentes procesos geológicos que acontecen en la superficie terrestre.

Determinar los efectos que generan sobre la vida y las actividades humanas. Comprender los ciclos biogeoquímicos.

### **4. Competencias a adquirir por los estudiantes**

#### 4.1 Competencias específicas:

-

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

-

### 5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

#### 5.1 Actividades formativas:

- Clases Teóricas en Grupos Grandes.
- Clases Prácticas de Laboratorio.
- Clases Teórico-Prácticas de Campo y/o fuera del Campus.

#### 5.2 Metodologías Docentes:

- Método expositivo (lección magistral).
- Exposiciones audiovisuales.
- Realización de seminarios, talleres o debates.
- Estudio de casos.
- 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.

#### 5.3 Desarrollo y Justificación:

### 6. Temario Desarrollado

UNIDAD TEMÁTICA I: Introducción

Tema 1.- Concepto de Geología Ambiental. Tipos de riesgos geológicos. Técnicas de estudio.

## UNIDAD TEMÁTICA II: Riesgos endógenos

Tema 2.- Riesgo sísmico: terremotos y tsunamis. Mapas sismotectónicos. Normas sismorresistentes.

Tema 3.- Riesgo volcánico: coladas, gases, avalanchas, volcanes explosivos.

## UNIDAD TEMÁTICA III: Riesgos exógenos

Tema 4.- Avenidas e Inundaciones. Metodología del estudio hidrogeológico: cálculo de avenidas. Recurrencia. Abanicos aluviales y conos de deyección. Cartografía de zonas inundables. Métodos de prevención.

Tema 5.- Inestabilidad de taludes y laderas. Tipos de movimientos del terreno.

Tema 6.- Colapsos y subsidencia: Karst. Erosión subsuperficial. Extracción aguas subterráneas. Implicaciones en la estabilidad de terrenos.

Tema 7.- Procesos costeros. Huracanes y temporales. Cambios de relieve en el litoral. Erosión y acumulación.

## UNIDAD TEMÁTICA IV: Recursos Minerales y Calidad Ambiental

Tema 8.- Principios de Geoquímica Ambiental. Naturaleza y composición de los reservorios geoquímicos. Ciclos geoquímicos. Alteraciones antropogénicas.

Tema 9.- Recursos minerales. Aspectos económicos y geoambientales. Minerales metálicos. Minerales y rocas industriales. Recursos energéticos.

Tema 10.- Contaminación y restauración de espacios afectados por actividades mineras. Contaminación e impacto relacionado con la extracción y el tratamiento de los recursos minerales. Usos potenciales de los terrenos recuperados.

Tema 11.- Calidad ambiental de aguas, suelos y sedimentos. Contaminación hídrica. Contaminación de suelos y sedimentos. Técnicas de tratamiento.

Tema 12.- Riesgos asociados a materiales geológicos. Patogenicidad y efectos nocivos de los recursos minerales. Métodos de evaluación. Principales patologías relacionadas con la exposición a partículas minerales.

## 7. Bibliografía

### 7.1 Bibliografía básica:

Ayala-Carcedo, F.J. y Olcina Cantos, J. (coord.) (2002). Riesgos naturales. Ariel Ciencia.

Bell, F.G. (1996). Geological hazards: their assessment, avoidance and mitigation.

Carretero, M.I. y Pozo, M. (2007). Mineralogía Aplicada: Salud y Medio Ambiente.

Kesler, S.E. (1994). Mineral Resources, Economics and the Environment. Macmillan College Publ.

New York.Thomson.

Keller, E.A. (2000). Environmental Geology. Prentice Hall.

## 7.2 Bibliografía complementaria:

Anguita, F. y Moreno, F. (1993). Procesos geológicos externos y Geología ambiental. Rueda.

Aswathanarayana, U. (1995). Geoenvironment. An Introduction. Balkema, Rotterdam.

Craig, J.R., Vaughan, D.J. y Skinner, B.J. (1996). Resources of the Earth. Origin, Use and Environmental Impact. UpperSaddle River.

Foley, D. (1998). Investigations in Environmental Geology.

ITGE (1995). Reducción de Riesgos Geológicos en España. Ministerio de Industria y Energía, Madrid.

ITGE (1996). Manual de Restauración de Terrenos y Evaluación de Impactos Ambientales e Minería. Ministerio de Industria y Energía, Madrid.

Keller, E.A. (2004). Riesgos naturales. Pearson Prentice Hall

## 8. Sistemas y criterios de evaluación

### 8.1 Sistemas de evaluación:

- Evaluación única final.

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

#### 8.2.1 Convocatoria I:

#### 8.2.2 Convocatoria II:

#### 8.2.3 Convocatoria III:

#### 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.		
19-02-2024	0	0	0	0	0		
26-02-2024	0	0	0	0	0		
04-03-2024	0	0	0	0	0		
11-03-2024	0	0	0	0	0		
18-03-2024	0	0	0	0	0		
01-04-2024	0	0	0	0	0		
08-04-2024	0	0	0	0	0		
15-04-2024	0	0	0	0	0		
22-04-2024	0	0	0	0	0		
29-04-2024	0	0	0	0	0		
06-05-2024	0	0	0	0	0		
13-05-2024	0	0	0	0	0		
20-05-2024	0	0	0	0	0		
27-05-2024	0	0	0	0	0		
03-06-2024	0	0	0	0	0		

**TOTAL            0            0            0            0            0**