

GUIA DOCENTE

GEOLOGÍA DEL CUATERNARIO

Curso: 2º ciclo de la Licenciatura de Geología

Tipo: Cuatrimestral

Carga lectiva: 5 créditos (3 de teoría y 2 de prácticas)

Profesor: Agustín Martín Algarra

PROGRAMA

TEORIA

1ª Parte: Cuaternario y Cambio Climático

Tema 1.- Nociones sobre el Cuaternario.

Tema 2.- Geología del Cuaternario: objetivos y desarrollo histórico

Tema 3.- El sistema climático global.

Tema 4.- Climas y sistemas morfoclimáticos.

Tema 5.- Evolución cenozoica y cambio climático y paleogeográfico cuaternario.

Tema 6.- Cronostratigrafía del Cuaternario.

Tema 7.- Causas del cambio climático cuaternario.

2ª Parte: Métodos

Tema 8.- Fuentes de información y métodos para el estudio del Cuaternario.

Tema 9.- Métodos de análisis del relieve.

Tema 10.- Métodos de análisis del registro.

Tema 11.- Estudios de laboratorio.

Tema 12.- Organismos y registro fósil.

Tema 13.- Métodos de datación absoluta de fundamento estratigráfico

Tema 14.- Métodos de datación absoluta de fundamento biológico y químico.

Tema 15.- Métodos de datación absoluta de fundamento radioisotópico.

Tema 16.- Métodos de datación absoluta basados en los efectos de la radiactividad.

3ª Parte: El Cuaternario a diferentes latitudes: procesos, relieve, sedimentos y grandes cambios paleogeográficos **Latitudes altas y regiones montañosas**

Tema 17.- Glaciarismo, medios glaciales y registro de hielo.

Tema 18.- Relieve y sedimentación glacial.

Tema 19.- Reconstrucción de glaciares pleistocenos.

Tema 20.- Periglaciarismo: procesos y resultados. Formas y depósitos en regiones montañosas.

Tema 21.- Periglaciarismo en tierras bajas del interior de los continentes.

Latitudes intermedias y bajas

Tema 22.- Cuaternario de las latitudes intermedias y bajas: aspectos generales y suelos.

Tema 23.- Formaciones de ladera.

Tema 24.- Formaciones ligadas al karst

Tema 25.- Cuevas.

Tema 26.- Sistemas aluviales.

Tema 27.- Sistemas lacustres y desérticos

Tema 28.- Lagos, sedimentos lacustres y registro cuaternario.

Cuaternario marino

Tema 29.- Cambios del nivel del mar y su incidencia en costas y plataformas.

Tema 30.- Sedimentación marina profunda en mares templados: registro completo de los cambios climáticos, paleoceanográficos y paleogeográficos cuaternarios.

PRÁCTICAS DE CAMPO

Carga lectiva: 2 créditos prácticos = **4 excursiones de un día**, según equivalencia oficial de la Universidad de 0,5 créditos/día de campo).

Las excursiones serán a los siguientes sectores (puede haber alguna modificación, especialmente en la excursión nº 4):

- 1.- Píñar-Moreda-Darro-Alfacar-Nívar:** cuevas con relleno arqueológico, rellenos kársticos, geomorfología de las depresiones, deslizamientos.
- 2.- Depresión de Granada-Loja-Torcal:** Neotectónica, terrazas fluviales, travertinos, karst, formaciones de ladera. Geoarqueología del yacimiento de Menga y su entorno.
- 3.- Nerja-Salobreña-Vélez Benaudalla-Dúrcal-Padul.** Endokarst y cuevas como recurso, geomorfología costera, impacto ambiental de obras públicas.
- 4.- Almería-Campo de Dalías.** Erosión y desertización. Geomorfología costera y Cuaternario marino costero. Problemática del mar de plástico y su impacto ambiental.

PRÁCTICAS (OPCIONALES) DE LABORATORIO Y SEMINARIOS.

- I.- Visita al Laboratorio de Datación por Carbono 14 (1 hora).
- II.- Estudio macro y microscópico de rocas y fósiles cuaternarios. (2 horas).
- III.- Descripción, interpretación y correlación de series, cortes y mapas en materiales cuaternarios (2 horas).

TUTORÍAS:

- **Horario:** Lunes-Martes-Miércoles: 13-15h.
- Recomendada para todos: útil para el seguimiento de la asignatura, dudas, desarrollo de trabajos...

CARGA TOTAL DE TRABAJO PARA EL ESTUDIANTE

La carga lectiva de esta asignatura de 5 créditos ECTS equivale aproximadamente a unas 125-150 horas de trabajo total por parte del estudiante, que se desglosan realmente en:

1. Unas 30 horas de clase presencial.
2. Unas 40 horas de trabajo de campo, a razón de unas 7 horas/día de trabajo efectivo de campo, o algo menos; el resto es tiempo de desplazamientos.
3. Unas 70-80 horas de trabajo personal del estudiante. Incluye el estudio, las tutorías, la participación en otras actividades de la asignatura (visita al laboratorio de Datación por C¹⁴, informe de campo, trabajos voluntarios...) y el examen (unas 3h). Esto equivale a no menos de 4-5 horas de trabajo personal a la semana durante 15 semanas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

- **Examen final teórico-práctico (obligatorio).** A partir del 50%.
- **Evaluación continua** en función de asistencia y participación en clases teóricas, prácticas, seminarios y campo: hasta 10%.
- **Otras actividades evaluables:**
 - o Informe de campo: hasta 10%.
 - o Trabajo de campo o bibliográfico: hasta 20%.
 - o Informe sobre otras actividades (visita Laboratorio 14C, otras), hasta 10%.

BIBLIOGRAFÍA

(al final de cada tema se indica con más precisión las fuentes principales utilizadas y/u otras lecturas específicas o adicionales)

- Allen, P.A. (1997): *Earth Surface Processes*, Blackwell Science, 404 pp.
- Bowen, D.Q. (1978): *Quaternary Geology*. Williams Clowes & Sons, Ltd., 221 pp.
- Bradley R.S. (1985): *Quaternary paleoclimatology. Methods of Paleoclimatic Reconstruction*. Allen & Undwin. 472 pp.
- Campy, M. y Macaire (1985): *Géologie des formations superficielles*. Masson, 433 pp.
- Dawson, A.G. (1992): *Ice Age Earth. Late Quaternary Geology and Climate*. Routledge, London & N.Y., 293 pp.
- Ehlers J. (1996) *Quaternary and Glacial Geology*. J.Wiley & Sons.
- Geyh, M.A. y Schleicher, H. (1990): *Absolute Age Determination*. Springer, 490 pp.
- Hambrey, M. (1994): *Glacial Environments*, UCL Press Limited, 296 pp.
- Lowe, J.J. y Walker, M.J.C. (1997): *Reconstructing Quaternary Environments* (20 Ed.). Longman. 446 pp.
- Miskovsky, J.C. (ed.) (1987): *Geologie de la Préhistoire. Méthodes, techniques, applications*. Ass. Et. Env. Gel. Preh. Paris, 1297 pp.
- Nilsson, T. (1983): *The Pleistocene. (Geology and life in the Quaternary Ice Age)*. D. Reidel Publishing Company.
- Pedraza-Gilsanz, J. de (1996): *Geomorfología. Principios, Métodos y Aplicaciones*. Rueda, 414 pp
- Puigcerver-Zanón, M. (Ed.) (1991): *El Clima*. Libros de Investigación y Ciencia, Prensa Científica, Barcelona, 143 pp.

OBJETIVOS

- Transmitir los conocimientos, capacidades y habilidades propias de la asignatura.
- Formar profesionales con capacidades y aptitudes dirigidas al mercado laboral cubriendo las necesidades sociales de cada momento.
- Transmitir a los estudiantes una sensibilización por el medio natural incidiendo en la necesidad de hacer un uso sostenible de los recursos naturales que ofrece el planeta Tierra.

COMPETENCIAS

CE-2, CE-5

CE-2. Analizar la distribución y la estructura de diferentes tipos de materiales y procesos geológicos a diferentes escalas en el tiempo y en el espacio

CE-2A. Reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales.

CE-2B. Reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos.

CE-2C Tener una visión general de la geología a escala global y regional.

CE-5. Recoger, analizar, interpretar y representar datos referentes a materiales geológicos usando las técnicas adecuadas de campo y laboratorio, así como los programas informáticos apropiados.

CE-5A. Preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados.

CE-5B. Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio.

CE-5C. Realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.).

CE-5D. Integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación, reconocimiento, síntesis y modelización.

CE-5E. Abordar un caso geológico práctico desde una perspectiva multidisciplinar.

REQUISITOS

No existen requisitos específicos para esta asignatura.