

Paleoclimatología: causas e indicadores de los cambios paleoclimáticos 60311

Programa: Geología
Master: Iniciación a la investigación en geología

Centro responsable

Facultad de Ciencias

Departamento

Ciencias de la Tierra

Tipo asignatura: OP

Curso:

Duración: 3S2

Créditos: 3

Idioma:

Horas de teoría: 20

Horas de prácticas: 26

Horas otros: 29

Total horas: 75

Área

Estratigrafía

Metodología docente

La metodología docente implica el desarrollo de clases teóricas, prácticas de gabinete y prácticas de campo, además de trabajo por parte del alumno. Asimismo, deben estimarse las tutorías. De forma aproximada, el desglose en horas de aprendizaje por parte del alumnado es:

Teoría: 20 h

Prácticas de gabinete: 10 h

Prácticas de campo: 16 h (8 h/día)

Trabajo personal: 29 h

Tipo de evaluación

Evaluación continua de los aspectos teóricos y prácticos. Realización de un trabajo individual sobre un tema relacionado con la asignatura.

Objetivo de la asignatura

El objetivo es el análisis de las características paleoclimáticas y de sus causas a través de la adquisición de conocimientos sobre las facies sedimentarias e indicadores geoquímicos con significado paleoclimático, estudio de su distribución y evolución a lo largo del tiempo. Asimismo se estudiará la periodicidad sedimentaria ligada al clima, como registro de ciclos astronómicos.

Contenido (breve descripción de la asignatura)

Programa: Introducción. Causas de los cambios climáticos. Indicadores geoquímicos: $\delta^{18}O$, $\delta^{13}C$, Ca, Mg, Sr. Paleosalinidad. Fauna y flora fósiles. Facies con implicaciones paleoclimáticas: glaciales, desérticas eólicas arenosas, evaporíticas continentales y marinas, carbones, calcretas, lateritas y bauxitas, red beds, carbonatos marinos. Periodicidad sedimentaria ligada al clima: causas de los cambios climáticos, ciclos astronómicos, método de análisis. Prácticas: Aplicación de diversos métodos de reconstrucción paleoclimática a casos concretos del relleno de cuencas sedimentarias: geoquímicos y estratigráficos. Dos excursiones a las Cuencas del Ebro y Calatayud.

Observaciones

Se dispone del material y ejemplos necesarios para reconocer y estudiar los diferentes casos de estudio.

Profesores que imparten la asignatura

María Concepción ARENAS ABAD

E-mail: carenas@unizar.es

Arsenio MUÑOZ JIMÉNEZ

E-mail: armunoz@unizar.es

Bibliografía

- Arthur, M.A. (1983). Stable isotopes in sedimentary geology. SEMP Short course n. 10, Tulsa (USA).
- Einsele, G. (2000, 2nd ed.).- Sedimentary Basins. Evolution, Facies and Sediment Budget. Springer-Verlag, Berlín, 800 p.
- Einsele, G., Ricken, W. & Seilacher, A. (eds.) (1991).- Cycles and events in Stratigraphy. Springer-Verlag, Berlín, 955 p.
- Frakes, L.A., Francis, J.E. & Syktus, J.I. (1992).- Climate modes of the Phanerozoic. Cambridge University Press, 274 p.
- Martín Chivelet, J. (1999).- Cambios climáticos. Una aproximación al sistema Tierra. Ed. Libertarias/Prodhuvi, S.A., Madrid, 324 p.
- Reading, H.G. (ed.) (1996, 3rd ed.).- Sedimentary environments: Processes, Facies and Stratigraphy. Blackwell Science Ltd., Oxford, 688 p.
- Talbot, M.R. & Kelts, K. (eds.) (1989).- The Phanerozoic record of lacustrine basins and their environmental signals. *Palaeogeogr., Palaeoclimat., Palaeoecol.*, Sp. Issue, 70 (1-3), 304 p.
- Tucker, M.E. & Wright, V.P. (1990).- Carbonate sedimentology. Blackwell Scient. Publs., Oxford, 482 p.