

Fecha de aprobación: 27/06/2023

Guía docente de la asignatura

Biología (2681115)

Grado	Grado en Geología	Rama	Ciencias				
Módulo	Formación Básica	Materia	Biología				
Curso	1º	Semestre	1º	Créditos	6	Tipo	Troncal

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

No especificados

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

Teoría

- La Tierra: un sistema integrado
- La vida como agente geológico
- Organismos y rocas - fosilización y aplicación de datos paleontológicos
- Jerarquización del mundo orgánico
- Ecología: Principios básicos de paleoecología
- Biogeografía
- Evolución

Sesiones prácticas

- Análisis tafonómico, análisis de desarrollo ontogenético y poblacional
- Actividades de campo

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Capacidad de análisis y síntesis
- CG02 - Capacidad para pensar reflexivamente
- CG09 - Motivación por una formación integral

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE05 - 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.

- CE11 - plicar los principios básicos de otras disciplinas relevantes para las Ciencias de la Tierra
- CE12 - elacionar los fundamentos de otras ciencias (física, química y biología) con los procesos geológicos.
- CE13 - tilizar las matemáticas como instrumento para cuantificar en el ámbito de las ciencias de la tierra.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Adquisición de conocimientos sobre:

- La Tierra como un sistema integrado
- La Vida como agente geológico
- Organismos y rocas - fosilización y aplicación de datos paleontológicos
- Jerarquización del mundo orgánico
- Ecología y principios básicos de paleoecología
- Biogeografía
- Evolución

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- **Tema 1.** La Tierra como un sistema integrado. Posición relativa en el sistema solar y habitabilidad. Geo-esferas en interacción. Ciclos biogeoquímicos.
- **Tema 2.** La Vida como agente geológico. Condiciones iniciales. Productividad, gases invernadero y oxigenación. Eventos mayores en el desarrollo de sistemas vivos. Estructuración básica de sistemas bióticos y divisiones mayores en el registro geológico.
- **Tema 3.** Los organismos como formadores de rocas. Los fósiles como objetos biológicos y geológicos. La fosilización. Los fósiles y la edad de las rocas. Otras aplicaciones de los fósiles en las Ciencias de la Tierra.
- **Tema 4.** Jerarquización del mundo orgánico. Estructuración y aspectos funcionales. Estructuración básica del mundo animal. Poblaciones y especies.
- **Tema 5.** Ecología y principios básicos en paleoecología. Contexto ecológico y registro sedimentario. Estructuración ecológica y jerarquización. Posibilidades de reconocimiento en el registro geológico. Interpretaciones ecológicas y paleoecológicas.
- **Tema 6.** Biogeografía. Procesos y patrones. Especies y áreas. Dispersión y migraciones. Biodiversidad y análisis biogeográficos. Reconstrucciones paleobiogeográficas.
- **Tema 7.** Evolución. Descendencia, cambio y registro. Ontogenia y filogenia. Alteraciones en el desarrollo somático. Micro, macro y megaevolución. Modelos evolutivos. Extinciones.

PRÁCTICO

Prácticas de Laboratorio

- **Práctica 1.** Técnicas de laboratorio y colecciones de ejemplares.
- **Práctica 2.** Tafonomía (I-II).
- **Práctica 3.** Análisis biométricos.



- **Práctica 4.** Análisis poblacionales (I-II). Obtención de datos e interpretaciones.
- Prácticas de Campo**
- **Práctica 1.** Obtención de datos paleontológicos, levantamiento de perfiles y posibilidades de interpretación (campo y laboratorio).

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Allison, P.A. and Bottjer, D.J. (eds.) 2013. Taphonomy: Process and Bias Through Time. Topics in Geobiology 32 (2nd ed.), Springer Netherlands.
- Allmon, W. and Bottjer, D.J. (eds.). 2012. Evolutionary Paleoecology: The Ecological Context of Macroevolutionary Change. Columbia University Press.
- Benton, M.J. and Harper, D.A.T. 2009. Introduction to Paleobiology and the Fossil Record (9th ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Bradley, R.S. 2015. Paleoclimatology: Reconstructing. Climates of the Quaternary (3th ed.). Academic Press, Inc.
- Brenchley, P.J. and Harper, D.A.T. 1998. Palaeoecology: ecosystems, environments and evolution. Chapman and Hall, London.
- Bottjer, D.J. 2002. Exceptional Fossil Preservation: A Unique View on the Evolution of Marine Life. Columbia University Press.
- Bottjer, D.J. 2016. Paleoecology: Past, Present and Future. John Wiley & Sons.
- Briggs, D.E.G. and Crowther, P.R. 2003. Palaeobiology II. Blackwell Science Ltd, United Kingdom.
- Burlinski, D., 2006. On the Origins of Life. <http://www.discovery.org/a/3209>
- Erwin, D.H. and Anstey, R.L. 1995. New Approaches to Speciation in the Fossil Record, Columbia University Press.
- Fernández-López, S. 2000. La naturaleza del registro fósil y el análisis de las extinciones. Coloquios de Paleontología, 51: 267-280.
- Gould, S.J. 2002. The Structure of Evolutionary Theory, Belknap Press, of Harvard University Press.
- Hendry, A.P. and Kinnison, M.T. 2001. Microevolution: Rate, Pattern, and Process, Kluwer Acad.Publ.
- Kirchner, J. W. 2002. 'The Gaia Hypothesis: Fact, Theory, and Wishful Thinking'. Clim. Change 52, 391-408.
- Levin, H.L. 2010. Earth Through Time (10th ed.). John Wiley & Sons, Inc.
- Prothero, D.R. 2009. Evolution: What the Fossils Say and Why it Matters. Columbia University Press, N.Y.
- Prothero, D.R. 2013. Bringing Fossils To Life: An Introduction To Paleobiology. (3rd ed.), W.H. Freeman, N.Y.
- Prothero, D.R. and Dott, R.H. 2009. Evolution of the Earth (8th. Ed.). McGraw-Hill, N.Y.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ENLACES RECOMENDADOS

- Sociedad Española de Paleontología (<https://sepaleontologia.es/>)



- International Palaeontological Association (<http://www.ipa-assoc.org/>)
- The Palaeontological Society (<http://www.palass.org/>)
- Paleontological Society (<http://paleosoc.org/>)

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Lección magistral/expositiva
- MD03 - Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD04 - Prácticas de laboratorio
- MD05 - Prácticas de campo
- MD07 - Seminarios
- MD09 - Análisis de fuentes y documentos
- MD10 - Realización de trabajos en grupo

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

- **Sesiones presenciales.** - 4 ECTS
- **Prácticas de laboratorio y de campo.** - 2 ECTS
- **Evaluación continua.** - Sesiones prácticas, cuestionarios distribuidos por bloques temáticos.
- **Examen final.** - Estudiantes que no hayan superado la materia por evaluación continua y aquellos que opten a mejorar la calificación obtenida.

Como principio de evaluación continua, serán evaluadas todas las actividades incluidas en esta guía, independientemente de las adaptaciones que puedan programarse y sean incluidas en próximas guías. Para superar la asignatura por evaluación continua es necesario haber realizado todas las actividades programadas y obtener una calificación media mínima de 7.0 en la parte teórica.

Evaluación continua

- Sesiones prácticas de laboratorio (15%)
- Actividades de campo (5%)
- Trabajos individuales o en grupos (10%)
- Cuestionarios distribuidos por bloques temáticos (70%)

En todo caso, es condición indispensable para aprobar la asignatura haber alcanzado una calificación mínima de 7.0 en la parte teórica.

Examen final ordinario. - Estudiantes que no hayan superado la materia por evaluación continua y aquellos que opten a mejorar la calificación obtenida. En ambos casos el examen final, implica una alternativa a la evaluación continua. El examen final ordinario corresponde a la parte teórica de la asignatura, manteniendo para la parte práctica la calificación obtenida en la evaluación continua. En todo caso, es condición indispensable para aprobar la asignatura haber alcanzado una calificación mínima de 4.0 en la parte teórica.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

- **Examen final extraordinario:** En el caso de que el alumno tenga las prácticas superadas, este examen constará exclusivamente de una prueba escrita en la que el alumno deberá responder a cuestiones relacionadas con la materia teórica impartida a lo largo del curso.



Dicha prueba teórica supondrá un 70% de la calificación final, mientras que para la parte práctica se mantendrán las calificaciones alcanzadas durante el curso y sus correspondientes ponderaciones. En el caso de que el alumno no tenga las prácticas superadas, junto con la prueba teórica realizará una prueba práctica relacionada con la materia práctica impartida a lo largo del curso (las notas de estas pruebas teórica y práctica representarán, respectivamente, un 70% y un 30% de la calificación final). En todo caso, es condición indispensable para aprobar la asignatura haber alcanzado una calificación mínima de 4.0 en la parte teórica.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

- La **evaluación única final** constará de una prueba escrita en la que el alumno deberá responder a cuestiones relacionadas con la materia impartida a lo largo del curso.

INFORMACIÓN ADICIONAL

"Para el número de salidas de campo así como la fecha exacta de las mismas, ver página web de la Facultad de Ciencias (<https://fciencias.ugr.es/estudios/titulos-de-grado> >> Horario Campo)."

