

Fecha de aprobación: 20/06/2022

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 - aplicar los principios básicos de otras disciplinas relevantes para las Ciencias de la Tierra
- CE12 - relacionar los fundamentos de otras ciencias (física, química y biología) con los procesos geológicos.
- CE13 - utilizar 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.
- **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 establecida a inicio de curso.

Evaluación continua

- Sesiones prácticas de laboratorio (15%)
- Actividades de campo (5%)
- Trabajos individuales o en grupos (15%)
- Cuestionarios distribuidos por bloques temáticos (65%)

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.

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. 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.

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.

