

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	44304
Nombre	Geoquímica y paleontología ambiental
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	3.0
Curso académico	2023 - 2024

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2200 - M. U. en Paleontología Aplicada	Facultad de Ciencias Biológicas	1	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
2200 - M. U. en Paleontología Aplicada	4 - Paleontología aplicada a prospección de recursos geológicos y a estudios medioambientales	Optativa

Coordinación

Nombre	Departamento
BASTIDA CUAIRAN, JOAQUIN	200 - Geología

RESUMEN

La asignatura tiene por objeto la aplicación de la paleontología en el estudio de problemas ambientales a lo largo del registro geológico, así como de la utilización de la geoquímica en el estudio y caracterización de los materiales fósiles, así como de las rocas y formaciones geológicas que los contienen. La finalidad es la integración de datos paleontológicos y geoquímicos en el análisis de procesos paleoambientales, desde escala local a escala global, en diferentes intervalos del registro geológico, y en diferentes ámbitos paleogeográficos.

CONOCIMIENTOS PREVIOS



Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

No existen restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios. No obstante es recomendable tener unos conocimientos mínimos geología, mineralogía i paleontología.

COMPETENCIAS

2200 - M. U. en Paleontología Aplicada

- Que los/las estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Que los/las estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los/las estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Ser capaces de acceder a herramientas de información en otras áreas del conocimiento y utilizarlas apropiadamente.
- Ser capaces de valorar la necesidad de completar su formación científica, histórica, en lenguas, en informática, en literatura, en ética, social y humana en general, asistiendo a conferencias o cursos y/o realizando actividades complementarias, autoevaluando la aportación que la realización de estas actividades supone para su formación integral.
- Capacidad para la comunicación y divulgación de ideas científicas.
- Ser capaces de trabajar en equipo con eficiencia en su labor profesional o investigadora, adquiriendo la capacidad de participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas
- Ser capaces de realizar una toma rápida y eficaz de decisiones en situaciones complejas de su labor profesional o investigadora, mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional en el que se desarrolle su actividad.



- Ser capaces de acceder a la información necesaria en el ámbito específico de la materia (bases de datos, artículos científicos, etc.) y tener suficiente criterio para su interpretación y empleo.
- Aplicar el razonamiento crítico y la argumentación desde criterios racionales.
- Aplicar la Ciencia desde la óptica social y económica, potenciando la transferencia del conocimiento a la Sociedad.
- Proyectar la inquietud intelectual y fomentar la responsabilidad del propio aprendizaje.
- Asumir el compromiso ético y la sensibilidad hacia los problemas medioambientales, hacia el patrimonio natural y cultural.
- Elaborar de una forma clara y concisa, todo tipo de memorias relacionadas con la temática paleontológica a nivel oficial o profesional (informes, subvenciones, memorias de impactos patrimonial, proyectos de investigación, etc.)
- Desarrollar las habilidades experimentales en el manejo de material y equipos de laboratorio en paleontología.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimiento de fundamentos básicos de geoquímica para la interpretación de la composición geoquímica de fósiles, de sus formaciones portadoras, y las correspondientes condiciones ambientales y paleoambientales.

Valoración de proxies paleontológicos y geoquímicos en interpretación ambiental y paleoambiental, junto con otros posibles proxies, a través de ejemplos de significación local o global.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Fundamentos de Geoquímica

Fases i components químics dels materials geològics. Cicle geoquímic. Geoquímica isotòpica. Isòtops estables: aplicacions ambientals. Isòtops radioactius: aplicacions en datació. Mètodes no isotòpics de datació. Composició de l'atmosfera, de la hidrosfera, de la litosfera i de la biosfera.

2. Paleontología y medio ambiente.

Utilización de datos paleontológicos y geoquímicos en la problemática ambiental: aspectos ecológicos. Problemas ambientales de la actualidad. Empleo de datos paleontológicos y geoquímicos para el estudio de problemas ambientales.

**3. Registro fósil del medio ambiente**

Problemática ambiental: el registro fósil y el cambio climático. Registros paleoclimáticos. Cambios globales y ciclicidad: aportaciones de los datos paleontológicos. Identificación de ciclos orbitales con datos paleontológicos. Periodicidad geológica de los eventos bióticos.

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Prácticas en laboratorio	18,00	100
Clases de teoría	10,00	100
Seminarios	2,00	100
TOTAL	30,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

La actividad formativa comprenderá 1) clases teóricas; 2) prácticas en laboratorio, gabinete y aula de informática; 3) trabajo personal, incluyendo la realización de trabajos individuales y 4) trabajo cooperativo tutorizado, en grupo de seminario seminarios o de prácticas, conducentes a ejecución de actividades prácticas así como de elaboración y/o presentación de resultados.

EVALUACIÓN

Prueba final 50%

Memoria de prácticas y de ejercicios encomendados 20%

Memoria seminarios 10%

Memoria trabajo bibliográfico y/o capítulos encomendados 20%

REFERENCIAS**Básicas**

- MASON B & MOORE C,B (1983) Principles of Geochemistry John Wiley & Sons.
- WHITE W.M (2013) Geochemistry . John Wiley & Sons.
- Condie K C 2011. Earth as an Evolving Planetary System . Academic Press (Elsevier).
- Anguita, F (1988). Origen e historia de la Tierra. Ed. Rueda.



- URIARTE, A (2003) Historia del clima de la Tierra. Vitoria : Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitu Nagusia.
- Reguant S (2005) Historia de la tierra y de la vida, Ariel.

Complementarias

- FAIRBRIDGE, RHODES, WHITMORE (1978) The encyclopedia of geochemistry and environmental sciences (Encyclopedia of earth sciences series) Van Nostrand Reinhold Co
- John W. Valley and David R. Cole table Isotope Geochemistry, Reviews in mineralogy and geochemistry series, Volume 43 . Mineralogical Society of America.
- Monroe, J. S., Wicander, R. & Pozo, M.(2008) Geología. Dinámica y evolución de la Tierra.. Ed. Paraninfo-CENCAGE Learning.
- RUDDIMAN, W.F.(2001) Earths climate: past and future. New York, W.H.Freeman.
- Dawson A.G (1992) Ice age earth : late Quaternary geology and climate . Routledge
- WILSON, R.C.L.; DRURY, S.A.; CHAPMAN, J.L.(2000) The great Ice Age. Climate change and life. Routledge, 2000.