



Asignatura: Historia de la Vida y de la Tierra
Código: 16319
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS
Titulación: BIOLOGÍA
Nivel: GRADO
Tipo: OBLIGATORIA
Nº de créditos: 6 ECTS

ASIGNATURA / **COURSE TITLE**

Laboratorio Integrado: Historia de la Vida y de la Tierra/ **The history of Life and Eath**

1.1. Código / **Course number**

16319

1.2. Materia / **Content area**

LABORATORIO INTEGRADO
INTEGRATED LABORATORY

1.3. Tipo / **Course type**

Formación obligatoria / **Compulsory subject**

1.4. Nivel / **Course level**

Grado / **Bachelor (first cycle)**

1.5. Curso / **Year**

4º / **4th**

1.6. Semestre / **Semester**

Septimo / **Seventh**

1.7. Número de créditos / **Credit allotment**

6 créditos ECTS / **6 ECTS credits**

1.8. Requisitos previos / **Prerequisites**

Ninguno / **None**



Asignatura: Historia de la Vida y de la Tierra
Código: 16319
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS
Titulación: BIOLOGÍA
Nivel: GRADO
Tipo: OBLIGATORIA
Nº de créditos: 6 ECTS

1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales / **Minimum attendance requirement**

La asistencia a todas las actividades es altamente recomendada. La participación en la salida de campo es obligatoria ya que forma parte importante de la evaluación de la asignatura.

1.10. Datos del equipo docente / **Faculty data**

Coordinadora:

Angela Delgado Buscalioni:
Despacho: sótano 19 Edificio de Biología
Teléfono: 3646
Email: angela.delgado@uam.es

Tutorías personales entre Lunes y Viernes y con petición previa por correo electrónico.

1.11. Objetivos del curso / **Course objectives**

Esta asignatura pretende introducir a los estudiantes el modo en que se trabaja en disciplinas que tienen un cierto nivel de integración como sucede con la paleontología y geología. Los objetivos incluyen a) mostrar la riqueza del patrimonio paleontológico y geológico de España, b) familiarizarse con los métodos y técnicas de trabajo propios de la paleontología y la geología, c) visitar y estudiar en el terreno afloramientos en los que se aprecian elementos estructurales, sedimentarios y geomorfológicos, así como yacimientos paleontológicos y mineralógicos, d) desarrollar actividades de prospección y concentración de material fósil, e) comprender lo que representa el estudio tafonómico para las reconstrucciones paleoecológicas, f) entender cómo estimamos los cambios en biodiversidad utilizando el registro fósil, g) enmarcar los estudios paleontológicos en el contexto geológico y la evolución paleoambiental. h) reconocer e interpretar aspectos sedimentológicos, tectónicos y geomorfológicos sobre el terreno y en mapas e imágenes aéreas, i) reconocer las características paleoambientales y la adaptación sufrida por la vida, el relieve y el paisaje a lo largo del tiempo geológico.



Asignatura: Historia de la Vida y de la Tierra
Código: 16319
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS
Titulación: BIOLOGÍA
Nivel: GRADO
Tipo: OBLIGATORIA
Nº de créditos: 6 ECTS

B.- Habilidades y Competencias:

- 1.- Conocer el valor y la dimensión real de las interpretaciones paleoambientales mediante la aplicación de métodos de análisis y comparación
- 2.-Generar un sentido crítico sobre el patrimonio geológico y paleontológico mediante la visita, debate entre compañeros e intervención con público de los museos que se analizan.
- 3.-Fomentar la capacidad de análisis y de síntesis a través de la utilización de datos obtenidos empíricamente y su elaboración en presentaciones orales y posters que serán públicamente defendidos.
- 4.- Desarrollar y coordinar los lenguajes gráfico, matemático y lingüístico propios del ámbito de la ciencia en las memorias y documentos que se presentarán para su evaluación.
- 5.- Autogestionar técnicamente actividades en relación con el patrimonio paleontológico y geológico, mediante el procesado de información geológica y del registro fósil, y elaboración de un informe técnico.
- 6.- Desarrollar trabajo en equipo, aumentar las capacidades descriptivas y de observación, y practicar la utilización del método científico contrastando diversas hipótesis.

1.12. Contenidos del Programa / Course Contents

- En la parte de Paleontología se aborda:
 - 1: Técnicas de prospección, extracción, observación y estudio de microfósiles.
 - 2: Conocimientos básicos sobre la legislación vigente en el tema del Patrimonio en Paleontología.
 - 3: Procedimientos y análisis de datos aplicados al estudio y caracterización de asociaciones fósiles.
 - 4: Procedimientos cuantitativos y gráficos aplicados al estudio de icnitas en vertebrados.
 - 5: Procedimientos para la valoración del registro fósil y su difusión
- En la parte de Geología se aborda:
 - 1.- Obtención y tratamiento de información geológica
 - 2.- Cartografía y fotointerpretación geológica y geomorfológica. Determinación de la geometría de las unidades geológicas en profundidad a partir de la realización de cortes geológicos.
 - 3.- Reconstrucción de la historia geológica en un área con interés paleontológico a partir de los datos geológicos obtenidos de la cartografía y cortes geológicos, fotointerpretación y trabajo de campo.
 - 4.- Métodos de estudio y valoración del patrimonio geológico y la geodiversidad
 - 5.- Integración de la información geológica y paleontológica en una zona de estudio



Asignatura: Historia de la Vida y de la Tierra
Código: 16319
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS
Titulación: BIOLOGÍA
Nivel: GRADO
Tipo: OBLIGATORIA
Nº de créditos: 6 ECTS

1.13. Referencias de Consulta Básicas / **Recommended Reading.**

BIBLIOGRAFIA

Para cada sesión de laboratorio, los estudiantes contarán con documentos básicos, guiones y separatas para trabajar con el material paleontológico o elaborar la información geológica de las localidades que se van a visitar. Los alumnos contarán además con un guión de trabajo y una selección de artículos para desarrollar sus trabajos de campo y laboratorio.

Básica:

Øyvind Hammer, Professor David A. T. Harper. 2005. *Paleontological Data Analysis*. Wiley-Blackell.

Pozo, M., González, J. y Giner, J. (2004). *Geología Práctica. Introducción al reconocimiento de materiales y análisis de mapas*. Prentice-Hall. 352 p.

Tarback, E.J. y Lutgens, F.K. (2005). *Ciencias de la Tierra. Introducción a la Geología Física*. Madrid: Prentice Hall España. 710 p.

Delgado Buscalioni, A.D. (2005). *Rutas por Museos y Colecciones de Paleontología. Guías Museos de Paleontología*. Museo Geominero. Instituto Geológico y Minero de España

VVAA. 2002. *The Geology of Spain*. Gibbons W & Moreno T (eds.) The Geological Society.

Moratalla, J.J., Sanz J.L. Melero, I. y Jimenez G.S. 1988. *Yacimientos Paleocnológicos de La Rioja (Huellas de dinosaurios)*. Gobierno de la Rioja, Iberduero.

Específica:

Casas-Sainz, A.M. (1992): *El frente norte de las Sierras de Cameros: Estructuras cabalgantes y campo de esfuerzos*. Instituto de Estudios Riojanos. Zubía, monográfico, nº 4, 220 p.

Casas-Sainz, A.M. y Muñoz-Jiménez, A. (1993): *Guía geológica del Valle del Cidacos*. Colección de Guías de Campo. Geoforma Ediciones, Logroño, 84 p.



Asignatura: Historia de la Vida y de la Tierra
Código: 16319
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS
Titulación: BIOLOGÍA
Nivel: GRADO
Tipo: OBLIGATORIA
Nº de créditos: 6 ECTS

Casas-Sainz, A.M., Gil-Imaz, A. y Muñoz-Jiménez, A. (1991): La Rioja: Geología y Paisaje. Instituto de Estudios Riojanos. *Zubía*, monográfico, nº 13: 11-40.

IGME (1977). *Memoria y Mapa Geológico de España E. 1:50.000. Hoja 243, Calahorra*. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid.

IGME (1981). *Memoria y Mapa Geológico de España E. 1:50.000. Hoja 280, Enciso*. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid

ITGE (1990). *Memoria y Mapa Geológico de España E. 1:50.000. Hoja 242, Munilla*. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid

Maestro-González, A. (2004): *Estructura y evolución alpina de la Cuenca de Almazán (Cordillera Ibérica)*. Ediciones de la Excm. Diputación Provincial de Soria. Colección Temas Sorianos, nº 48, 410 p.

Vera, J.A. (Ed. Pral.) (2004): *Geología de España*. Sociedad Geológica de España e Instituto Geológico y Minero de España, 884 p.

2. Métodos Docentes / Teaching methodology

Se utilizarán como métodos docentes:

1.- Clases Expositivas. Las clases magistrales sobre la metodología que se va a seguir.

2.-: Clases Prácticas. Se desarrollan en dos gabinetes: Paleontología y Geología. En ambos casos se abordarán estudios sobre casos reales. Los estudiantes se agruparán en equipos para elaborar y discutir sus observaciones en el gabinete de Paleontología, y serán individuales en el gabinete de geología.

3:-Debate y Seminarios: Con antelación a los trabajos sobre el terreno se realizarán seminarios con el fin de comentar las características de la zona de estudio y del trabajo a desarrollar. En ellos se proporcionará información y documentación útil para los trabajos a desarrollar. En otras sesiones intervendrán los estudiantes para exponer y debatir con los profesores y compañeros los resultados de los trabajos que han elaborado en equipo.

4.- Tutorías programadas para resolver cuestiones sobre la aplicación metodológica y las dudas que surjan en la elaboración de las memorias y posters.



Asignatura: Historia de la Vida y de la Tierra
Código: 16319
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS
Titulación: BIOLOGÍA
Nivel: GRADO
Tipo: OBLIGATORIA
Nº de créditos: 6 ECTS

5.- Salida de Campo: Se visitarán los lugares sobre los que se han realizado previamente trabajos en el laboratorio o gabinete. Esto incluirá el trabajo directo en diversos afloramientos, yacimientos paleontológicos y museos donde se procederá a la toma de datos, para su posterior tratamiento integrandode la información paleontológica y geológica.

3. Tiempo de trabajo del estudiante / **Student workload**

Actividad	Horas presenciales	Horas no presenciales	TOTAL
TEORIA SOBRE METODOLOGIAS	6	6	12
CLASES PRÁCTICAS: GAB. PALEONTOLOGIA	16	--	16
CLASES PRÁCTICAS: GAB. GEOLOGIA	8	--	8
TUTORÍAS PROGRAMADAS	8	--	8
ELABORACION DE RESULTADOS GAB. PALEONTOLOGIA Y GEOLOGIA	4	8	12
SEMINARIO DE GEOLOGIA	4	--	4
EXAMEN	2	2	4
SALIDA DE CAMPO	40	10	50
PREPARACION DE MEMORIA Y POSTERS		20	20
SEMINARIO PARA EXPOSICION DE TRABAJOS EN EQUIPO INTEGRANDO PALEONTOLOGIA Y GEOLOGIA	5	-	5
Carga total de horas de trabajo:	93	44	139



Asignatura: Historia de la Vida y de la Tierra
Código: 16319
Centro: FACULTAD DE CIENCIAS
Titulación: BIOLOGÍA
Nivel: GRADO
Tipo: OBLIGATORIA
Nº de créditos: 6 ECTS

4. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / **Evaluation procedures and weight of components in the final grade**

- 1: Evaluación individualizada de los ejercicios realizados en el gabinete de geología (15%)
- 2: Evaluación colectiva, mediante la realización de un texto donde se discutan los resultados del laboratorio de paleontología (15%).
- 3: Evaluación colectiva e individual de las actividades desarrolladas en el campo, incluyendo como parte importante la presentación y debate público de un power-point y de un poster presentado en equipo, a modo de "congreso científico", que incluirá los resultados obtenidos en Geología y Paleontología (70%).

Calificación Global del curso

La calificación global se obtendrá teniendo en cuenta los porcentajes arriba señalados. Para aquellos estudiantes que tengan suspensas ambas partes referidas a las pruebas individuales en Paleontología y Geología se realizará un examen adicional (convocatoria ordinaria) donde se tendrá en cuenta no solo los aspectos metodológicos sino también los resultados obtenidos colectivamente.

Será calificado en la convocatoria ordinaria como "no evaluado" el estudiante que no realice ninguna práctica de laboratorio.

Evaluación Extraordinaria. Habrá un examen extraordinario para aquellos que hayan suspendido la convocatoria ordinaria. El examen contemplará aspectos conjuntos de las metodologías utilizadas en Paleontología y Geología, junto con cuestiones relativas a la participación del estudiante en el estudio colectivo del caso práctico que ha desarrollado.

5. Cronograma* / **Course calendar**

*Este cronograma tiene carácter orientativo.

Los horarios oficiales se pueden consultar en la página web del Grado de Biología

<http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1242655508884/contenidoFinal/Biologia.htm>