

## 26437 - Paleobiología de vertebrados y humana

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2024/25

**Asignatura:** 26437 - Paleobiología de vertebrados y humana

**Centro académico:** 100 - Facultad de Ciencias

**Titulación:** 296 - Graduado en Geología

588 - Graduado en Geología

**Créditos:** 5.0

**Curso:** 4

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

La asignatura tiene como objetivos conocer los principales grupos de vertebrados, homínidos incluidos, y relacionarlos sistemática y cronológicamente. Se espera que el estudiante conozca y comprenda los conceptos básicos en la metodología de estudio, sepa interpretar los restos fósiles de vertebrados, y desarrolle la capacidad de realizar estudios e investigaciones que le permitan aplicar estos conocimientos a problemas teóricos y prácticos en Geología, Biología, Arqueología y Ciencias Ambientales.

### 2. Resultados de aprendizaje

2.1. Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para:

- Analizar la paleobiología de los principales grupos de vertebrados fósiles y los hitos principales de su evolución, incluida la evolución humana.
- Identificar e interpretar los fósiles de vertebrados (estructuras esqueléticas e icnofósiles) en el campo y en el laboratorio.
- Recoger datos tafonómicos, paleobiológicos y paleoicnológicos de vertebrados, utilizando las técnicas adecuadas de campo.
- Estimar la importancia patrimonial, cultural y científica del registro de fósiles de vertebrados, y conocer la utilidad de los fósiles de vertebrados y su evolución (incluyendo la evolución humana) en actividades educativas recreativas y de divulgación.
- Diseñar prospecciones, sondeos y excavaciones de fósiles de vertebrados. Proyectar y desarrollar trabajos de investigación en paleontología de vertebrados y en paleoantropología.

Por ello, el alumno desarrollará las siguientes competencias específicas del grado en Geología:

CE04 - Conocer los fundamentos de la Biología para la comprensión de los procesos geológicos

CE06 - Valorar la representatividad, exactitud, precisión e incertidumbre en la toma de muestras y de datos en campo y laboratorio

CE08 - Identificar, clasificar y estudiar materiales y procesos geológicos en su dimensión temporal, así como los productos a que estos últimos dan lugar

CE10 - Desarrollar el trabajo de campo y/o laboratorio de forma responsable y segura

CE12 - Estudiar, evaluar, difundir y proteger el patrimonio geológico y paleontológico

CE15 - Participar en estudios de carácter paleogeográfico, oceanográfico y paleoclimático.

CE26 - Participar en la gestión de espacios naturales protegidos, parques geológicos y museos de ciencias

CE38 - Preparar fósiles en laboratorio utilizando técnicas adecuadas a cada registro y tipo de fósil

CE39 - Participar en la dirección técnica, supervisión y control de las intervenciones paleontológicas, incluyendo paleontología preventiva, prospecciones, excavaciones y seguimiento de obras.

2.2. Para superar esta asignatura el estudiante deberá demostrar los siguientes resultados:

Explicar y relacionar de manera clara los conceptos básicos en metodología de estudio, sistemática y evolución de los principales grupos de vertebrados, y de la evolución humana en particular.

Ser capaz de identificar y describir anatómicamente los elementos del esqueleto de los vertebrados y así como de realizar su determinación taxonómica.

Ser capaz de realizar prospecciones y muestreos en el campo, e identificar facies favorables, tipos de acumulación y procesos tafonómicos en vertebrados.

Desarrollar la capacidad de integrar la información proveniente de fuentes diversas, incluidas las de otros campos afines como la estratigrafía y la sedimentología.

Ser capaz de sintetizar y presentar sus resultados, a partir de su trabajo y análisis personal y de la investigación bibliográfica.

### 2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje:

Los fósiles de vertebrados son una de las principales herramientas de datación y de reconstrucción paleoambiental y paleoclimática. Además, la Paleontología humana nos ayuda a entender nuestra propia evolución, la dispersión geográfica y diversificación que ha llevado al hombre a poblar todos los continentes, y cómo ha interactuado con el medio natural en el pasado. Por ello, la materia forma parte de los fundamentos de Geología y permitirá al estudiante aplicar este conocimiento a problemas actuales y futuros en Geología, y enlazar con problemáticas de otras disciplinas científicas como Zoología, Biología de la Conservación, Historia y Arqueología. En el aspecto económico, cultural y social, muchos fósiles de vertebrados forman parte de los elementos más relevantes del Patrimonio paleontológico. Por ello, los resultados del aprendizaje permitirán al estudiante valorar la relevancia patrimonial de los fósiles de vertebrados y participar en los planes de conservación y gestión de dicho patrimonio.

En su aspecto más práctico, el estudiante adquirirá conocimiento, experiencia y habilidades para desarrollar proyectos de prospección y excavación de yacimientos, de divulgación y conservación de vertebrados fósiles. También contribuirá a su preparación como profesional de la enseñanza. Además, proporcionará al estudiante interesado en la investigación en Paleoantropología, dinosaurios, mamíferos y otros vertebrados extinguidos, la base necesaria para comenzar con una carrera investigadora. En los últimos años han proliferado las exposiciones y museos de Paleontología, o centros de desarrollo cultural, tanto en zonas urbanas como rurales, con significativos recursos paleontológicos. Muchos de ellos están gestionados y/o diseñados por graduados especializados en Paleontología de Vertebrados. Esta situación es común en otras partes del mundo, por lo que una formación en Paleontología de Vertebrados le permite al geólogo/a ampliar su panorama laboral de una manera significativa.

### 3. Programa de la asignatura

La asignatura desarrolla los siguientes bloques temáticos:

-Unidad 1: Los tejidos mineralizados de los vertebrados. Anatomía comparada del esqueleto de los vertebrados. Morfometría.

-Unidad 2: Principales grupos y eventos en la historia evolutiva de los vertebrados. Origen y primeros vertebrados. Tetrápodos y colonización del medio terrestre. Arcosaurios y diversificación de los Dinosaurios. Origen y diversificación de los mamíferos. Evolución y dispersión humana.

-Unidad 3: Reconstrucciones paleobiológicas y análisis paleoecológico de vertebrados fósiles. La locomoción a través de sus icnitas y la biomecánica. La dieta y la reconstrucción paleoambiental. Datación y reconstrucciones paleoclimáticas a partir de microvertebrados. La historia vital a través de la paleohistología.

### 4. Actividades académicas

1. Clase magistral (17 horas - 1,7 ECTS).
2. Prácticas de laboratorio (18 horas – 1,8 ECTS).
3. Resolución de problemas y casos (5 horas – 0,5 ECTS)
4. Prácticas especiales (prácticas de campo): 10 horas = 2 días de campo = 1,0 ECTS.
5. Pruebas de evaluación (5 horas).

A lo largo del curso, tanto en las clases prácticas como teóricas, se va a usar bibliografía y recursos de internet en inglés.

### 5. Sistema de evaluación

- Prueba escrita teórica (**T**) consistente en preguntas que requieran respuestas cerradas (tipo test) y/o preguntas que exijan un desarrollo algo más amplio del tema (pruebas de ensayo o de respuesta libre y abierta). Representará el 35% de la calificación final.
- Prueba práctica (**P**) consistente en ejercicios/resolución de problemas similares a los que se hayan desarrollado en las clases prácticas, tanto de campo como de laboratorio. Representará el 35% de la calificación final.
- Realización de un informe, presentación y defensa multimedia de un trabajo bibliográfico (**S**), sobre un tema entre los propuestos para discutir en sesiones tipo seminario. El trabajo será realizado individualmente, siguiendo las pautas y el formato de presentación que se marcará a principio del curso. El tiempo disponible para la exposición y defensa del trabajo será de 15 minutos. Representará el 30% de la calificación final.

Cada uno de los apartados anteriores se calificará sobre 10 puntos. La calificación final será el resultado de aplicar la siguiente ponderación:  $T \times 0,35 + P \times 0,35 + S \times 0,3$ .

Cada apartado se aprueba con nota igual o superior a cinco (sobre 10). Cada parte aprobada se mantendrá durante el curso académico.

## **6. Objetivos de Desarrollo Sostenible**

- 13 - Acción por el Clima
- 14 - Vida Submarina
- 15 - Vida de Ecosistemas Terrestres