

## 69904 - Paleontología virtual

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2024/25

**Asignatura:** 69904 - Paleontología virtual

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

**Titulación:** 652 - Máster Universitario en Paleontología

**Créditos:** 3.0

**Curso:** 01

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

El objetivo principal de la asignatura es que el estudiante conozca qué es la paleontología virtual, y sus principales usos, así como las principales herramientas y software de interés en la generación y análisis de fósiles digitalizados. El estudiante adquirirá una visión amplia sobre los fósiles virtuales y los métodos para su fabricación. Aprenderá a usar repositorios digitales y bases de datos de fósiles virtuales.

### 2. Resultados de aprendizaje

Como resultados de aprendizaje, para superar esta asignatura, el estudiante deberá demostrar que:

1. Es capaz de identificar e interpretar adecuadamente los fósiles virtuales en sus diferentes formatos
2. Es capaz de reconocer las ventajas y limitaciones de los fósiles virtuales en comparación con sus análogos físicos.
3. Es capaz de disponer de herramientas y procedimientos para afrontar problemas paleontológicos con métodos no invasivos.
4. Es conocedor de los principales métodos de fabricación de objetos reales a partir de fósiles virtuales.
5. Es capaz de manejar los principales repositorios digitales y bases de datos de fósiles virtuales.

### 3. Programa de la asignatura

#### 1. Teoría:

- Fotogrametría e icnología.
- Rayos-X, escáneres 3D y TAC.
- Ejemplos de análisis que pueden realizarse con un fósil digitalizado (Finite Element Analysis, paleoneurología, análisis de microtextura en dientes, etc).
- Repositorios digitales y museos virtuales; impresiones 3D: metodología y aplicaciones; realizado de réplicas de fósiles para su divulgación, exhibición o venta.

#### 2. Prácticas de laboratorio:

- Técnicas de fotografiado de fósiles para publicaciones y divulgación.
- Visita y uso del escáner 3D del Servicio General de Apoyo a la investigación (SAI) de la Unizar. Impresiones 3D.
- Uso del TAC.

#### 3. Prácticas informatizadas:

- Procesado de fotografías mediante software de edición gráfica y fotográfica y aplicaciones.
- Procesado de fotografías y uso de software para la obtención de modelos mediante fotogrametría.
- Uso de programas informáticos para la obtención de modelos 3D impresos, y uso de repositorios digitales y modelos virtuales donde almacenar y descargar modelos.
- Paleoilustración digital.

### 4. Actividades académicas

1. Clase magistral: 6 horas.
2. Prácticas de laboratorio: 12 horas.
3. Prácticas informatizadas: 12 horas.
4. Pruebas de evaluación: 3 horas.

### 5. Sistema de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos, mediante las siguientes actividades de evaluación:

1. Evaluación continua de los ejercicios sobre resolución de problemas y casos teórico-prácticos (supondrá el 50% de la nota).
2. Evaluación continua de las prácticas de laboratorio (supondrá el 50% de la nota).

La calificación final será la suma única de la puntuación obtenida en estas actividades de evaluación, de modo que no es necesario aprobarlas por separado. Se considerará aprobada la asignatura con una puntuación final igual o superior a 5. El día asignado por la Facultad de Ciencias para la prueba global de evaluación se programará una actividad equivalente a los ejercicios sobre resolución de problemas, casos teórico-prácticos y prácticas de laboratorio para aquellos estudiantes que no hayan superado la asignatura por evaluación continua. En todas las actividades de evaluación se valorará la adecuación entre los ejercicios planteados y los resultados presentados.

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

4 - Educación de Calidad