

ÍNDICE

1. Denominación del título
2. Ámbito y rama de conocimiento
3. Centro o centros de impartición
4. Datos de la titulación
5. Estructura del proyecto formativo de la titulación
6. Resultados de aprendizaje de la titulación
7. Estructura de la titulación
8. Definición de las asignaturas
9. Resultados de aprendizaje de las asignaturas
10. Planificación temporal de la titulación
11. Áreas de conocimiento vinculadas
12. Asignaturas punto de control de competencias transversales
13. Tabla de adaptación de asignaturas
14. Historial del documento

1. DENOMINACIÓN DEL TÍTULO

Máster Universitario en Paleontología
Master in Paleontology

2. ÁMBITO Y RAMA DE CONOCIMIENTO

Ámbito de conocimiento
Ciencias de la Tierra
Rama de conocimiento
Ciencias


3. CENTRO o CENTROS DE IMPARTICIÓN

Centro
Facultad de Ciencias (Zaragoza)

4. DATOS DE LA TITULACIÓN

ECTS de la titulación	60
Modalidad	Presencial
Título habilitante	No
Mención dual	No
Título conjunto	No
Tipo interdisciplinar	Interdisciplinar (6 ECTS)

5. ESTRUCTURA DEL PROYECTO FORMATIVO DE LA TITULACIÓN


CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 1 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de formación. Las asignaturas **optativas** refieren al número de créditos ofertados. Las **prácticas externas** refieren a las prácticas obligatorias.

Tipo de formación	Créditos ECTS	N. de asignaturas
Obligatorias (OB)	36	6
Optativas a cursar (OP)	21	6
Prácticas externas obligatorias (PE)	0	0
Trabajo fin de máster (TFM)	18	1
Total créditos ECTS	75	13
Complementos formativos (CF)	6	2

6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA TITULACIÓN

6.1 Conocimientos:

CON-1. Definir los principales conceptos y bases de las disciplinas que integran la paleontología, así como los fundamentos de sus métodos, técnicas y aplicaciones en Ciencias de la Tierra y Ciencias de la vida.

- Integrar datos morfológicos, estratigráficos y biogeográficos para construir modelos sistemáticos coherentes.
- Reconocer los principales clados de mamíferos fósiles y conocer los rasgos anatómicos que los caracterizan.
- Analizar asociaciones fósiles para inferir relaciones tróficas, dinámicas de comunidades y parámetros ecológicos del pasado.
- Identificar los principales grupos de dinosaurios mediante caracteres morfológicos diagnósticos en huesos y huellas fósiles.
- Evaluar la información tafonómica y sedimentaria de yacimientos con dinosaurios para inferir contexto y procesos de formación.
- Ser capaz de sintetizar la evidencia científica disponible para argumentar hipótesis actuales sobre su diversificación, extinción y paleobiología.
- Identificar taxonómicamente microfósiles marinos clave relevantes para estudios paleoceanográficos.
- Interpretar indicadores paleoclimáticos y geoquímicos obtenidos a partir de microfósiles.

CON-2. Identificar los procesos de fosilización y cómo los métodos del análisis tafonómico evitan posibles sesgos en el estudio de la paleoecología de los organismos del pasado o en el análisis bioestratigráfico.


- Evaluar procesos tafonómicos y su influencia en la representatividad ecológica del registro fósil.

CON-3. Utilizar el registro fósil para reconstruir paleoclimas y paleoambientes (continentales y oceánicos), estudiando su evolución a través del tiempo geológico y hasta llegar al cambio climático actual.

- Analizar los patrones de radiación y extinción de protomamíferos y mamíferos a lo largo del Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico, relacionándolos con eventos ambientales.
- Aplicar indicadores paleobiológicos, sedimentológicos y geoquímicos para reconstruir ambientes deposicionales y cambios paleoambientales.
- Integrar datos paleoecológicos y estratigráficos para generar modelos de evolución ambiental a distintas escalas temporales.
- Analizar patrones evolutivos, biogeográficos y ecológicos de los dinosaurios en diferentes intervalos geológicos.

CON-4. Identificar la importancia patrimonial y científica de diferentes tipos de fósiles, así como cuáles son las principales técnicas de procesado y restauración de fósiles en un laboratorio de paleontología o micropaleontología.

- Reconstruir variaciones climáticas y oceanográficas en diferentes escalas temporales utilizando secuencias estratigráficas.

CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 2 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	

- Analizar patrones de extinción, supervivencia y resiliencia en el registro fósil para aplicarlos a problemáticas de conservación actuales.
- Evaluar las limitaciones técnicas y científicas de los métodos de digitalización aplicados a estudios paleontológicos.

CON-5. Explicar los métodos y técnicas más relevantes en paleontología sistemática y su aplicabilidad en la identificación taxonómica, incluyendo el análisis morfométrico y los métodos de inferencia filogenética.

- Aplicar criterios taxonómicos y nomenclaturales bajo los códigos internacionales vigentes para describir y clasificar fósiles.
- Ser capaz de procesar modelos digitales mediante software especializado para segmentación, reconstrucción y análisis morfométrico.
- Integrar modelos virtuales en investigaciones taxonómicas, biomecánicas o de divulgación científica.

CON-6. Identificar los grupos micropaleontológicos más útiles en la datación de núcleos de sondeos, capas estratigráficas o yacimientos paleontológicos, y entender las bases del uso de escalas biocronológicas y de métodos de cronocorrelación y calibración temporal.

- Trabajar con los grupos micropaleontológicos más útiles en biocronología mediante un taller de datación.
- Identificar las principales tareas que desempeñan los bioestratígrafos en las empresas de servicios petroleros.

CON-7. Indicar las técnicas básicas de divulgación científica aplicadas a la paleontología, incluyendo exposiciones, redes sociales y otros medios de comunicación social.

- Evaluar el valor científico, cultural y educativo de yacimientos y colecciones para establecer prioridades de conservación.
- Diseñar recursos didácticos adaptados a diferentes niveles educativos y públicos generales.

CON-8. Citar los fundamentos y el marco legislativo de una gestión profesional del patrimonio paleontológico y de la paleontología en general, dentro de diferentes entornos laborales públicos y privados.

- Identificar el marco legal que regula la protección, conservación y uso del patrimonio paleontológico a escala autonómica, nacional e internacional.

CON-100. RESULTADO DE COMPLEMENTO FORMATIVO. Reconocer los principales tipos de rocas sedimentarias y ambientes sedimentarios.

- Integrar métodos de campo y gabinete (observación de afloramientos, elaboración de columnas estratigráficas, interpretación de perfiles) para redactar informes geológicos coherentes y fundamentados.
- Reconocer los principales tipos de rocas sedimentarias y sus texturas, estructuras y componentes minerales en contextos naturales y de laboratorio.

CON-101. RESULTADO DE COMPLEMENTO FORMATIVO. Entender la evolución vertical y lateral de las facies y su aplicación para la reconstrucción paleoambiental.

- Reconstruir paleoambientes a partir de la interpretación de facies sedimentarias.
- Analizar la distribución y conservación de fósiles dentro de las facies sedimentarias, interpretando cómo los procesos tafonómicos, sedimentarios y diagenéticos condicionan la preservación, abundancia y sesgos del registro fósil.


CON-102. RESULTADO DE COMPLEMENTO FORMATIVO. Diferenciar entre las unidades lito-, bio- y cronoestratigráficas; identificar tipos de discontinuidades y secuencias, y aplicarlas como herramienta de correlación estratigráfica.

- Aplicar criterios estratigráficos para diferenciar y correlacionar unidades litoestratigráficas, bioestratigráficas y cronoestratigráficas en secciones geológicas.

CON-103. RESULTADO DE COMPLEMENTO FORMATIVO. Conocer los principios fundamentales de la ecología y la estructura y dinámica de los ecosistemas y de la biosfera.

- Explicar los conceptos fundamentales de ecología, incluyendo niveles de organización biológica, relaciones tróficas y flujos de energía en ecosistemas.

CON-104. RESULTADO DE COMPLEMENTO FORMATIVO. Definir los fundamentos de la biología evolutiva, incluyendo los principios básicos que rigen la evolución de los seres vivos.

CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 3 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	

- Analizar la dinámica de poblaciones y comunidades, identificando factores que afectan el crecimiento, la regulación y la estabilidad de los sistemas biológicos.
- Conocer los mecanismos de evolución (selección natural, deriva genética, mutación, migración) y su impacto en la variación genética de poblaciones.
- Relacionar procesos ecológicos y evolutivos para interpretar patrones de adaptación y diversidad biológica en contextos actuales y del registro fósil.

CON-105. RESULTADO DE COMPLEMENTO FORMATIVO. Identificar las características y posición taxonómica de los principales grupos microbiológicos, botánicos y zoológicos.

- Identificar y comparar características taxonómicas de los principales grupos microbiológicos, botánicos y zoológicos, valorando su papel ecológico y evolución filogenética.

6.2 Habilidades:

HAB-1. Aplicar herramientas paleontológicas para llevar a cabo reconstrucciones paleoecológicas, paleoambientales y paleoclimáticas, obtener dataciones fiables o participar en el análisis multidisciplinar de contextos y problemas geológicos o biológicos complejos.

- Interpretar transformaciones morfológicas en un marco filogenético para inferir adaptaciones funcionales.
- Integrar registros fósiles, datos moleculares e información paleoambiental para reconstruir la historia evolutiva de linajes seleccionados.
- Comunicar de forma rigurosa interpretaciones paleobiológicas basadas en anatomía comparada y contexto estratigráfico.
- Elaborar informes de reconstrucción paleoambiental justificando hipótesis mediante evidencia multidisciplinar.
- Interpretar la biomecánica básica, locomoción y comportamiento de dinosaurios a partir de registros osteológicos y paleoicnológicos.

HAB-2. Utilizar aplicaciones informáticas con distintos tipos de software científico especializado en la resolución de problemas paleontológicos.

- Elaborar matrices de caracteres morfológicos y utilizar software especializado (p. ej., PAUP, TNT, Mesquite) para inferir relaciones filogenéticas.
- Integrar registros locales y globales para analizar eventos climáticos mayores derivados de impactos extraterrestres, máximos termales y eventos anóxicos, glaciaciones, etc.
- Interpretar series paleobiológicas para establecer líneas base ecológicas previas a impactos humanos.
- Utilizar herramientas de digitalización 3D (fotogrametría, escáner láser, micro-CT) para obtener modelos virtuales (3D) de fósiles.


HAB-3. Analizar, en un entorno que simula al profesional, los datos bioestratigráficos y las dataciones biocronológicas y aplicarlos en el análisis y modelado de cuencas sedimentarias y de sistemas petroleros.

- Aplicar métodos biocronoestratigráficos y biocronológicos para establecer escalas de tiempo y datar series estratigráficas.
- Integrar datos micropaleontológicos con técnicas geocronológicas y sedimentológicas para mejorar la resolución temporal, la correlación y el modelado de cuencas sedimentarias y sistemas petroleros.

HAB-4. Gestionar el patrimonio paleontológico en todas sus etapas: la elaboración de documentos y solicitudes a los organismos competentes, el diseño de campañas de campo adecuadas, la posterior prospección y excavación, su preparación y restauración y, finalmente, la gestión de datos y el almacenaje en los museos y su divulgación científica.

- Elaborar documentos técnicos (informes, proyectos, memorias) conforme a los requisitos de administraciones y entidades gestoras.
- Organizar una campaña paleontológica definiendo objetivos científicos, logística, permisos, seguridad y recursos materiales.
- Aplicar técnicas de prospección, excavación y registro sistemático en campo siguiendo protocolos profesionales.

HAB-5. Obtener, seleccionar, preparar y procesar datos paleontológicos, así como interpretar y presentar resultados usando las técnicas analíticas cualitativas y cuantitativas más adecuadas a los diferentes grupos fósiles.

CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 4 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	

- Evaluar la robustez de hipótesis filogenéticas mediante análisis estadísticos y comparativos.
- Elaborar informes con inferencias paleoclimáticas y paleoambientales basadas en evidencias micropaleontológicas.
- Evaluar la utilidad de los datos paleontológicos en la gestión de biodiversidad y en la predicción de escenarios futuros.
- Saber generar repositorios digitales.
- Plantear una hipótesis de trabajo paleontológica relevante, formular objetivos y diseñar una metodología adecuada para abordarla.

HAB-6. Empezar y/o gestionar proyectos profesionales relacionados con las aplicaciones de la paleontología, con la protección del patrimonio paleontológico y la puesta en valor de yacimientos paleontológicos, aplicando las normas legales vigentes, o con la divulgación de la paleontología y del patrimonio paleontológico.

- Diseñar planes de gestión y protocolos de conservación preventiva aplicables a piezas y conjuntos paleontológicos.
- Desarrollar actividades didácticas basadas en fósiles, yacimientos o modelos digitales.
- Elaborar materiales y guiones de divulgación.
- Elaborar una memoria de campaña detallada con datos, mapas, esquemas y conclusiones científicas.

6.3 Competencias:

CTR-1. Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento.

- Realizar acciones individuales o colectivas para lograr el progreso de la sociedad y la mejora del planeta.

CTR-2. Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos.

- Empatizar con las personas del equipo tanto en cuestiones que tienen relación con las tareas como con las relaciones interpersonales.
- Abordar los problemas en el funcionamiento del equipo de manera asertiva tratando de detectar de manera preventiva las situaciones complicadas.

CTR-3. Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.

- Mostrar una actitud crítica ante la multiplicidad de puntos de vista y disciplinas implicadas en un determinado evento, concepto o información.
- Ser capaz de cambiar de lógica de pensamiento, sabiendo medir la validez de la utilizada y juzgando su nivel de adecuación.
- Recopilar, analizar e interpretar datos paleontológicos originales o de fuentes científicas fiables.

CTR-4. Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional.

- Reconocer las emociones de las personas que nos rodean para poder anticiparse a posibles conductas y situaciones derivadas de dichas emociones.
- Saber mediar de manera propositiva ante situaciones de disenso buscando los puntos de encuentro y valorando la diferencia de opinión.


CTR-5. Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora.

- Tener capacidad de mejora para aportar valor.
- Asumir riesgos utilizando estrategias que permitan prever y evaluar los resultados.
- Elaborar informes técnicos de datación y correlación empleando una justificación metodológica rigurosa.
- Redactar una memoria científica estructurada siguiendo normas académicas y justificando decisiones metodológicas.



74db877bf249462f5c56601b90d270a0

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/74db877bf249462f5c56601b90d270a0>

CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 5 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	

CTR-6. Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.

- Ser eficiente en la selección de los recursos de aprendizaje multidisciplinar que permitan la mejora de empleo o el desarrollo personal.

CTR-7. Obtener información efectiva mediante recursos bibliográficos. Comprender textos avanzados y trabajos de investigación y comunicar de manera efectiva los conocimientos adquiridos.

- Integrar información de distintas disciplinas afines a la paleontología (estratigrafía, ecología, sistemática, geocronología, etc.) en una investigación coherente.
- Defender oralmente los resultados obtenidos con rigor, claridad y capacidad crítica ante una comisión evaluadora, y en base a la rúbrica propuesta para el TFM.


7. ESTRUCTURA DE LA TITULACIÓN

Módulo	El plan de estudios no contiene módulos (81 ECTS)
Materia	Complementos formativos (6 ECTS)
Asignaturas	Introducción a la geología sedimentaria (3 ECTS)
	Principios de ecología y evolución (3 ECTS)
Materia	Fundamentos avanzados de Paleontología (18 ECTS)
Asignaturas	Mamíferos y su evolución (6 ECTS)
	Paleoecología y reconstrucción paleoambiental (6 ECTS)
	Paleontología de dinosaurios (6 ECTS)
Materia	Interdisciplinar (6 ECTS)
Asignaturas	Interdisciplinar (6 ECTS)
Materia	Métodos y aplicaciones (15 ECTS)
Asignaturas	Herramientas en sistemática paleontológica (6 ECTS)
	Microfósiles, paleoceanografía y paleoclimatología (3 ECTS)
	Paleobiología de la conservación (3 ECTS)
	Paleontología virtual (3 ECTS)
Materia	Orientación profesional (18 ECTS)
Asignaturas	Biocronología con microfósiles (6 ECTS)
	Gestión profesional del patrimonio paleontológico (6 ECTS)
	Didáctica y divulgación de la Paleontología (3 ECTS)
	Planificación y desarrollo de campañas de campo (3 ECTS)
Materia	Trabajo fin de Máster (18 ECTS)



74db877bf249462f5c56601b90d270a0

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/74db877bf249462f5c56601b90d270a0>

CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 6 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	

Asignaturas	Trabajo Fin de Máster (18 ECTS)
--------------------	---------------------------------

8. DEFINICIÓN DE LAS ASIGNATURAS


Módulo	El plan de estudios no contiene módulos	
Materia	Complementos formativos	
Asignatura	Nombre	Introducción a la geología sedimentaria
	Nombre en Inglés	Introduction to sedimentary geology
	Tipología	Complementos formativos
	Ámbito (si FB)	
	Curso	Primer curso
	Semestre o Semestres	Primer semestre
	Mención Dual	No
	ECTS	3
	Idioma	Español
	Modalidad	Presencial
	Punto Control	
	Área de conocimiento vinculada	Estratigrafía
	Observaciones	
Asignatura	Nombre	Principios de ecología y evolución
	Nombre en Inglés	Principles of ecology and evolution
	Tipología	Complementos formativos
	Ámbito (si FB)	
	Curso	Primer curso
	Semestre o Semestres	Primer semestre
	Mención Dual	No
	ECTS	3
	Idioma	Español
	Modalidad	Presencial
	Punto Control	
	Área de conocimiento vinculada	Paleontología
	Observaciones	



74db877bf249462f5c56601b90d270a0

 Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/74db877bf249462f5c56601b90d270a0>

Materia	Fundamentos avanzados de Paleontología	
Asignatura	Nombre	Mamíferos y su evolución
	Nombre en Inglés	Mammals and their evolution
	Tipología	Obligatoria
	Ámbito (si FB)	
	Curso	Primer curso
	Semestre o Semestres	Primer semestre
	Mención Dual	No
	ECTS	6
	Idioma	Español
	Modalidad	Presencial
	Punto Control	Trabajo en equipo
	Área de conocimiento vinculada	Paleontología
	Observaciones	
Asignatura	Nombre	Paleoecología y reconstrucción paleoambiental
	Nombre en Inglés	Paleoecology and paleoenvironmental reconstruction
	Tipología	Obligatoria
	Ámbito (si FB)	
	Curso	Primer curso
	Semestre o Semestres	Primer semestre
	Mención Dual	No
	ECTS	6
	Idioma	Español
	Modalidad	Presencial
	Punto Control	Democracia y sostenibilidad
	Área de conocimiento vinculada	Paleontología
	Observaciones	
Asignatura	Nombre	Paleontología de dinosaurios
	Nombre en Inglés	Dinosaur Paleontology
	Tipología	Obligatoria
	Ámbito (si FB)	

CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 8 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	



74db877bf249462f5c56601b90d270a0

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/74db877bf249462f5c56601b90d270a0>

Curso	Primer curso
Semestre o Semestres	Primer semestre
Mención Dual	No
ECTS	6
Idioma	Español
Modalidad	Presencial
Punto Control	
Área de conocimiento vinculada	Paleontología
Observaciones	


Materia	Interdisciplinar	
Asignatura	Nombre	Interdisciplinar
	Nombre en Inglés	
	Tipología	Optativa
	Ámbito (si FB)	
	Curso	Primer curso
	Semestre o Semestres	Segundo semestre
	Mención Dual	No
	ECTS	6
	Idioma	
	Modalidad	Presencial
	Punto Control	
	Área de conocimiento vinculada	
Observaciones		

Materia	Métodos y aplicaciones	
Asignatura	Nombre	Herramientas en sistemática paleontológica
	Nombre en Inglés	Tools in paleontological systematics
	Tipología	Obligatoria
	Ámbito (si FB)	
	Curso	Primer curso
	Semestre o Semestres	Primer semestre
	Observaciones	




74db877bf249462f5c56601b90d270a0

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/74db877bf249462f5c56601b90d270a0>

CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 9 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	

	Mención Dual	No
	ECTS	6
	Idioma	Español
	Modalidad	Presencial
	Punto Control	Pensamiento crítico
	Área de conocimiento vinculada	Paleontología
	Observaciones	
Asignatura	Nombre	Microfósiles, paleoceanografía y paleoclimatología
	Nombre en Inglés	Microfossils, paleoceanography and paleoclimatology
	Tipología	Optativa
	Ámbito (si FB)	
	Curso	Primer curso
	Semestre o Semestres	Segundo semestre
	Mención Dual	No
	ECTS	3
	Idioma	Español
	Modalidad	Presencial
	Punto Control	
	Área de conocimiento vinculada	Paleontología
	Observaciones	
Asignatura	Nombre	Paleobiología de la conservación
	Nombre en Inglés	Conservation paleobiology
	Tipología	Optativa
	Ámbito (si FB)	
	Curso	Primer curso
	Semestre o Semestres	Segundo semestre
	Mención Dual	No
	ECTS	3
	Idioma	Español
	Modalidad	Presencial
	Punto Control	
	Área de conocimiento vinculada	Paleontología

CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 10 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	



74db877bf249462f5c56601b90d270a0

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/74db877bf249462f5c56601b90d270a0>


	Observaciones	
Asignatura	Nombre	Paleontología virtual
	Nombre en Inglés	Virtual Paleontology
	Tipología	Optativa
	Ámbito (si FB)	
	Curso	Primer curso
	Semestre o Semestres	Segundo semestre
	Mención Dual	No
	ECTS	3
	Idioma	Español
	Modalidad	Presencial
	Punto Control	
	Área de conocimiento vinculada	Paleontología
	Observaciones	

Materia	Orientación profesional	
Asignatura	Nombre	Biocronología con microfósiles
	Nombre en Inglés	Biochronology with microfossils
	Tipología	Obligatoria
	Ámbito (si FB)	
	Curso	Primer curso
	Semestre o Semestres	Primer semestre
	Mención Dual	No
	ECTS	6
	Idioma	Español
	Modalidad	Presencial
	Punto Control	Innovación y creatividad
	Área de conocimiento vinculada	Paleontología
	Observaciones	
Asignatura	Nombre	Gestión profesional del patrimonio paleontológico
	Nombre en Inglés	Professional management of paleontological heritage
	Tipología	Obligatoria



74db877bf249462f5c56601b90d270a0

 Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/74db877bf249462f5c56601b90d270a0>


CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 11 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	

	Ámbito (si FB)	
	Curso	Primer curso
	Semestre o Semestres	Segundo semestre
	Mención Dual	No
	ECTS	6
	Idioma	
	Modalidad	Presencial
	Punto Control	Inteligencia emocional
	Área de conocimiento vinculada	Paleontología
	Observaciones	
Asignatura	Nombre	Didáctica y divulgación de la Paleontología
	Nombre en Inglés	Teaching and dissemination of Paleontology
	Tipología	Optativa
	Ámbito (si FB)	
	Curso	Primer curso
	Semestre o Semestres	Segundo semestre
	Mención Dual	No
	ECTS	3
	Idioma	Español
	Modalidad	Presencial
	Punto Control	
	Área de conocimiento vinculada	Didáctica de las Ciencias Experimentales
	Observaciones	
Asignatura	Nombre	Planificación y desarrollo de campañas de campo
	Nombre en Inglés	Planning and development of field campaigns
	Tipología	Optativa
	Ámbito (si FB)	
	Curso	Primer curso
	Semestre o Semestres	Segundo semestre
	Mención Dual	No
	ECTS	3



74db877bf249462f5c56601b90d270a0

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/74db877bf249462f5c56601b90d270a0>


CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 12 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	

Idioma	Español
Modalidad	Presencial
Punto Control	
Área de conocimiento vinculada	Paleontología
Observaciones	

Materia	Trabajo fin de Máster	
Asignatura	Nombre	Trabajo Fin de Máster
	Nombre en Inglés	Master's Final Project
	Tipología	Trabajo fin de Máster
	Ámbito (si FB)	
	Curso	Primer curso
	Semestre o Semestres	Segundo semestre
	Mención Dual	No
	ECTS	18
	Idioma	Español
	Modalidad	Presencial
	Punto Control	Autoaprendizaje permanente
	Área de conocimiento vinculada	(1) Didáctica de las Ciencias Experimentales; (2) Estratigrafía; y (3) Paleontología
	Observaciones	

9. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LAS ASIGNATURAS

Asignatura	Biocronología con microfósiles
<p>CON-6. Identificar los grupos micropaleontológicos más útiles en la datación de núcleos de sondeos, capas estratigráficas o yacimientos paleontológicos, y entender las bases del uso de escalas biocronológicas y de métodos de cronocorrelación y calibración temporal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con los grupos micropaleontológicos más útiles en biocronología mediante un taller de datación. • Identificar las principales tareas que desempeñan los bioestratígrafos en las empresas de servicios petroleros. <p>HAB-3. Analizar, en un entorno que simula al profesional, los datos bioestratigráficos y las dataciones biocronológicas y aplicarlos en el análisis y modelado de cuencas sedimentarias y de sistemas petroleros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar métodos biocronoestratigráficos y biocronológicos para establecer escalas de tiempo y datar series estratigráficas. • Integrar datos micropaleontológicos con técnicas geocronológicas y sedimentológicas para mejorar la resolución temporal, la correlación y el modelado de cuencas sedimentarias y sistemas petroleros. 	

CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 13 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	

CTR-5. Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora.

- Tener capacidad de mejora para aportar valor.
- Asumir riesgos utilizando estrategias que permitan prever y evaluar los resultados.
- Elaborar informes técnicos de datación y correlación empleando una justificación metodológica rigurosa.

Asignatura Herramientas en sistemática paleontológica

CON-1. Definir los principales conceptos y bases de las disciplinas que integran la paleontología, así como los fundamentos de sus métodos, técnicas y aplicaciones en Ciencias de la Tierra y Ciencias de la vida.

- Integrar datos morfológicos, estratigráficos y biogeográficos para construir modelos sistemáticos coherentes.

CON-5. Explicar los métodos y técnicas más relevantes en paleontología sistemática y su aplicabilidad en la identificación taxonómica, incluyendo el análisis morfométrico y los métodos de inferencia filogenética.

- Aplicar criterios taxonómicos y nomenclaturales bajo los códigos internacionales vigentes para describir y clasificar fósiles.

HAB-2. Utilizar aplicaciones informáticas con distintos tipos de software científico especializado en la resolución de problemas paleontológicos.

- Elaborar matrices de caracteres morfológicos y utilizar software especializado (p. ej., PAUP, TNT, Mesquite) para inferir relaciones filogenéticas.

HAB-5. Obtener, seleccionar, preparar y procesar datos paleontológicos, así como interpretar y presentar resultados usando las técnicas analíticas cualitativas y cuantitativas más adecuadas a los diferentes grupos fósiles.

- Evaluar la robustez de hipótesis filogenéticas mediante análisis estadísticos y comparativos.

CTR-2. Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos.

CTR-3. Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.

- Mostrar una actitud crítica ante la multiplicidad de puntos de vista y disciplinas implicadas en un determinado evento, concepto o información.
- Ser capaz de cambiar de lógica de pensamiento, sabiendo medir la validez de la utilizada y juzgando su nivel de adecuación.

Asignatura Mamíferos y su evolución


CON-1. Definir los principales conceptos y bases de las disciplinas que integran la paleontología, así como los fundamentos de sus métodos, técnicas y aplicaciones en Ciencias de la Tierra y Ciencias de la vida.

- Reconocer los principales clados de mamíferos fósiles y conocer los rasgos anatómicos que los caracterizan.

CON-3. Utilizar el registro fósil para reconstruir paleoclimas y paleoambientes (continentales y oceánicos), estudiando su evolución a través del tiempo geológico y hasta llegar al cambio climático actual.

- Analizar los patrones de radiación y extinción de protomamíferos y mamíferos a lo largo del Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico, relacionándolos con eventos ambientales.

HAB-1. Aplicar herramientas paleontológicas para llevar a cabo reconstrucciones paleoecológicas, paleoambientales y paleoclimáticas, obtener dataciones fiables o participar en el análisis multidisciplinar de contextos y problemas geológicos o biológicos complejos.

CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 14 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	

- Interpretar transformaciones morfológicas en un marco filogenético para inferir adaptaciones funcionales.
- Integrar registros fósiles, datos moleculares e información paleoambiental para reconstruir la historia evolutiva de linajes seleccionados.
- Comunicar de forma rigurosa interpretaciones paleobiológicas basadas en anatomía comparada y contexto estratigráfico.

CTR-2. Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos.

- Empatizar con las personas del equipo tanto en cuestiones que tienen relación con las tareas como con las relaciones interpersonales.
- Abordar los problemas en el funcionamiento del equipo de manera asertiva tratando de detectar de manera preventiva las situaciones complicadas.

Asignatura Paleoecología y reconstrucción paleoambiental

CON-1. Definir los principales conceptos y bases de las disciplinas que integran la paleontología, así como los fundamentos de sus métodos, técnicas y aplicaciones en Ciencias de la Tierra y Ciencias de la vida.

- Analizar asociaciones fósiles para inferir relaciones tróficas, dinámicas de comunidades y parámetros ecológicos del pasado.

CON-2. Identificar los procesos de fosilización y cómo los métodos del análisis tafonómico evitan posibles sesgos en el estudio de la paleoecología de los organismos del pasado o en el análisis bioestratigráfico.

- Evaluar procesos tafonómicos y su influencia en la representatividad ecológica del registro fósil.

CON-3. Utilizar el registro fósil para reconstruir paleoclimas y paleoambientes (continentales y oceánicos), estudiando su evolución a través del tiempo geológico y hasta llegar al cambio climático actual.

- Aplicar indicadores paleobiológicos, sedimentológicos y geoquímicos para reconstruir ambientes deposicionales y cambios paleoambientales.
- Integrar datos paleoecológicos y estratigráficos para generar modelos de evolución ambiental a distintas escalas temporales.

HAB-1. Aplicar herramientas paleontológicas para llevar a cabo reconstrucciones paleoecológicas, paleoambientales y paleoclimáticas, obtener dataciones fiables o participar en el análisis multidisciplinar de contextos y problemas geológicos o biológicos complejos.

- Elaborar informes de reconstrucción paleoambiental justificando hipótesis mediante evidencia multidisciplinar.

CTR-1. Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento.


- Realizar acciones individuales o colectivas para lograr el progreso de la sociedad y la mejora del planeta.

Asignatura Paleontología de dinosaurios

CON-1. Definir los principales conceptos y bases de las disciplinas que integran la paleontología, así como los fundamentos de sus métodos, técnicas y aplicaciones en Ciencias de la Tierra y Ciencias de la vida.

- Identificar los principales grupos de dinosaurios mediante caracteres morfológicos diagnósticos en huesos y huellas fósiles.
- Evaluar la información tafonómica y sedimentaria de yacimientos con dinosaurios para inferir contexto y procesos de formación.

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/74db877bf249462f5c56601b90d270a0>

CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 15 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	

- Ser capaz de sintetizar la evidencia científica disponible para argumentar hipótesis actuales sobre su diversificación, extinción y paleobiología.

CON-3. Utilizar el registro fósil para reconstruir paleoclimas y paleoambientes (continentales y oceánicos), estudiando su evolución a través del tiempo geológico y hasta llegar al cambio climático actual.

- Analizar patrones evolutivos, biogeográficos y ecológicos de los dinosaurios en diferentes intervalos geológicos.

HAB-1. Aplicar herramientas paleontológicas para llevar a cabo reconstrucciones paleoecológicas, paleoambientales y paleoclimáticas, obtener dataciones fiables o participar en el análisis multidisciplinar de contextos y problemas geológicos o biológicos complejos.

- Interpretar la biomecánica básica, locomoción y comportamiento de dinosaurios a partir de registros osteológicos y paleoicnológicos.

CTR-3. Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.

Asignatura Introducción a la geología sedimentaria

CON-100. RESULTADO DE COMPLEMENTO FORMATIVO. Reconocer los principales tipos de rocas sedimentarias y ambientes sedimentarios.

- Integrar métodos de campo y gabinete (observación de afloramientos, elaboración de columnas estratigráficas, interpretación de perfiles) para redactar informes geológicos coherentes y fundamentados.
- Reconocer los principales tipos de rocas sedimentarias y sus texturas, estructuras y componentes minerales en contextos naturales y de laboratorio.

CON-101. RESULTADO DE COMPLEMENTO FORMATIVO. Entender la evolución vertical y lateral de las facies y su aplicación para la reconstrucción paleoambiental.

- Reconstruir paleoambientes a partir de la interpretación de facies sedimentarias.
- Analizar la distribución y conservación de fósiles dentro de las facies sedimentarias, interpretando cómo los procesos tafonómicos, sedimentarios y diagenéticos condicionan la preservación, abundancia y sesgos del registro fósil.

CON-102. RESULTADO DE COMPLEMENTO FORMATIVO. Diferenciar entre las unidades lito-, bio- y cronoestratigráficas; identificar tipos de discontinuidades y secuencias, y aplicarlas como herramienta de correlación estratigráfica.

- Aplicar criterios estratigráficos para diferenciar y correlacionar unidades litoestratigráficas, bioestratigráficas y cronoestratigráficas en secciones geológicas.

Asignatura Principios de ecología y evolución

CON-103. RESULTADO DE COMPLEMENTO FORMATIVO. Conocer los principios fundamentales de la ecología y la estructura y dinámica de los ecosistemas y de la biosfera.

- Explicar los conceptos fundamentales de ecología, incluyendo niveles de organización biológica, relaciones tróficas y flujos de energía en ecosistemas.


CON-104. RESULTADO DE COMPLEMENTO FORMATIVO. Definir los fundamentos de la biología evolutiva, incluyendo los principios básicos que rigen la evolución de los seres vivos.

- Analizar la dinámica de poblaciones y comunidades, identificando factores que afectan el crecimiento, la regulación y la estabilidad de los sistemas biológicos.
- Conocer los mecanismos de evolución (selección natural, deriva genética, mutación, migración) y su impacto en la variación genética de poblaciones.
- Relacionar procesos ecológicos y evolutivos para interpretar patrones de adaptación y diversidad biológica en contextos actuales y del registro fósil.



74db877bf249462f5c56601b90d270a0

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/74db877bf249462f5c56601b90d270a0>

CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 16 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	

CON-105. RESULTADO DE COMPLEMENTO FORMATIVO. Identificar las características y posición taxonómica de los principales grupos microbiológicos, botánicos y zoológicos.

- Identificar y comparar características taxonómicas de los principales grupos microbiológicos, botánicos y zoológicos, valorando su papel ecológico y evolución filogenética.

Asignatura Gestión profesional del patrimonio paleontológico

CON-7. Indicar las técnicas básicas de divulgación científica aplicadas a la paleontología, incluyendo exposiciones, redes sociales y otros medios de comunicación social.

- Evaluar el valor científico, cultural y educativo de yacimientos y colecciones para establecer prioridades de conservación.

CON-8. Citar los fundamentos y el marco legislativo de una gestión profesional del patrimonio paleontológico y de la paleontología en general, dentro de diferentes entornos laborales públicos y privados.

- Identificar el marco legal que regula la protección, conservación y uso del patrimonio paleontológico a escala autonómica, nacional e internacional.

HAB-4. Gestionar el patrimonio paleontológico en todas sus etapas: la elaboración de documentos y solicitudes a los organismos competentes, el diseño de campañas de campo adecuadas, la posterior prospección y excavación, su preparación y restauración y, finalmente, la gestión de datos y el almacenaje en los museos y su divulgación científica.

- Elaborar documentos técnicos (informes, proyectos, memorias) conforme a los requisitos de administraciones y entidades gestoras.

HAB-6. Emprender y/o gestionar proyectos profesionales relacionados con las aplicaciones de la paleontología, con la protección del patrimonio paleontológico y la puesta en valor de yacimientos paleontológicos, aplicando las normas legales vigentes, o con la divulgación de la paleontología y del patrimonio paleontológico.

- Diseñar planes de gestión y protocolos de conservación preventiva aplicables a piezas y conjuntos paleontológicos.

CTR-4. Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional.

- Reconocer las emociones de las personas que nos rodean para poder anticiparse a posibles conductas y situaciones derivadas de dichas emociones.
- Saber mediar de manera propositiva ante situaciones de disenso buscando los puntos de encuentro y valorando la diferencia de opinión.

Asignatura Didáctica y divulgación de la Paleontología


CON-7. Indicar las técnicas básicas de divulgación científica aplicadas a la paleontología, incluyendo exposiciones, redes sociales y otros medios de comunicación social.

- Diseñar recursos didácticos adaptados a diferentes niveles educativos y públicos generales.

HAB-6. Emprender y/o gestionar proyectos profesionales relacionados con las aplicaciones de la paleontología, con la protección del patrimonio paleontológico y la puesta en valor de yacimientos paleontológicos, aplicando las normas legales vigentes, o con la divulgación de la paleontología y del patrimonio paleontológico.

- Desarrollar actividades didácticas basadas en fósiles, yacimientos o modelos digitales.
- Elaborar materiales y guiones de divulgación.

Asignatura Interdisciplinar

CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 17 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	

CTR-3. Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.

CTR-6. Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.

Asignatura Microfósiles, paleoceanografía y paleoclimatología

CON-1. Definir los principales conceptos y bases de las disciplinas que integran la paleontología, así como los fundamentos de sus métodos, técnicas y aplicaciones en Ciencias de la Tierra y Ciencias de la vida.

- Identificar taxonómicamente microfósiles marinos clave relevantes para estudios paleoceanográficos.
- Interpretar indicadores paleoclimáticos y geoquímicos obtenidos a partir de microfósiles.

CON-4. Identificar la importancia patrimonial y científica de diferentes tipos de fósiles, así como cuáles son las principales técnicas de procesado y restauración de fósiles en un laboratorio de paleontología o micropaleontología.

- Reconstruir variaciones climáticas y oceanográficas en diferentes escalas temporales utilizando secuencias estratigráficas.

HAB-2. Utilizar aplicaciones informáticas con distintos tipos de software científico especializado en la resolución de problemas paleontológicos.

- Integrar registros locales y globales para analizar eventos climáticos mayores derivados de impactos extraterrestres, máximos termales y eventos anóxicos, glaciaciones, etc.

HAB-5. Obtener, seleccionar, preparar y procesar datos paleontológicos, así como interpretar y presentar resultados usando las técnicas analíticas cualitativas y cuantitativas más adecuadas a los diferentes grupos fósiles.

- Elaborar informes con inferencias paleoclimáticas y paleoambientales basadas en evidencias micropaleontológicas.

Asignatura Paleobiología de la conservación

CON-1. Definir los principales conceptos y bases de las disciplinas que integran la paleontología, así como los fundamentos de sus métodos, técnicas y aplicaciones en Ciencias de la Tierra y Ciencias de la vida.

CON-4. Identificar la importancia patrimonial y científica de diferentes tipos de fósiles, así como cuáles son las principales técnicas de procesado y restauración de fósiles en un laboratorio de paleontología o micropaleontología.

- Analizar patrones de extinción, supervivencia y resiliencia en el registro fósil para aplicarlos a problemáticas de conservación actuales.

HAB-2. Utilizar aplicaciones informáticas con distintos tipos de software científico especializado en la resolución de problemas paleontológicos.

- Interpretar series paleobiológicas para establecer líneas base ecológicas previas a impactos humanos.

HAB-5. Obtener, seleccionar, preparar y procesar datos paleontológicos, así como interpretar y presentar resultados usando las técnicas analíticas cualitativas y cuantitativas más adecuadas a los diferentes grupos fósiles.


- Evaluar la utilidad de los datos paleontológicos en la gestión de biodiversidad y en la predicción de escenarios futuros.

Asignatura Paleontología virtual



74db877bf249462f5c56601b90d270a0

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/74db877bf249462f5c56601b90d270a0>

CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 18 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	

CON-4. Identificar la importancia patrimonial y científica de diferentes tipos de fósiles, así como cuáles son las principales técnicas de procesado y restauración de fósiles en un laboratorio de paleontología o micropaleontología.

- Evaluar las limitaciones técnicas y científicas de los métodos de digitalización aplicados a estudios paleontológicos.

CON-5. Explicar los métodos y técnicas más relevantes en paleontología sistemática y su aplicabilidad en la identificación taxonómica, incluyendo el análisis morfométrico y los métodos de inferencia filogenética.

- Ser capaz de procesar modelos digitales mediante software especializado para segmentación, reconstrucción y análisis morfométrico.
- Integrar modelos virtuales en investigaciones taxonómicas, biomecánicas o de divulgación científica.

HAB-2. Utilizar aplicaciones informáticas con distintos tipos de software científico especializado en la resolución de problemas paleontológicos.

- Utilizar herramientas de digitalización 3D (fotogrametría, escáner láser, micro-CT) para obtener modelos virtuales (3D) de fósiles.

HAB-5. Obtener, seleccionar, preparar y procesar datos paleontológicos, así como interpretar y presentar resultados usando las técnicas analíticas cualitativas y cuantitativas más adecuadas a los diferentes grupos fósiles.

- Saber generar repositorios digitales.

Asignatura	Planificación y desarrollo de campañas de campo
------------	---

HAB-4. Gestionar el patrimonio paleontológico en todas sus etapas: la elaboración de documentos y solicitudes a los organismos competentes, el diseño de campañas de campo adecuadas, la posterior prospección y excavación, su preparación y restauración y, finalmente, la gestión de datos y el almacenaje en los museos y su divulgación científica.

- Organizar una campaña paleontológica definiendo objetivos científicos, logística, permisos, seguridad y recursos materiales.
- Aplicar técnicas de prospección, excavación y registro sistemático en campo siguiendo protocolos profesionales.

HAB-6. Empezar y/o gestionar proyectos profesionales relacionados con las aplicaciones de la paleontología, con la protección del patrimonio paleontológico y la puesta en valor de yacimientos paleontológicos, aplicando las normas legales vigentes, o con la divulgación de la paleontología y del patrimonio paleontológico.

- Elaborar una memoria de campaña detallada con datos, mapas, esquemas y conclusiones científicas.

Asignatura	Trabajo Fin de Máster
------------	-----------------------


HAB-1. Aplicar herramientas paleontológicas para llevar a cabo reconstrucciones paleoecológicas, paleoambientales y paleoclimáticas, obtener dataciones fiables o participar en el análisis multidisciplinar de contextos y problemas geológicos o biológicos complejos.

HAB-5. Obtener, seleccionar, preparar y procesar datos paleontológicos, así como interpretar y presentar resultados usando las técnicas analíticas cualitativas y cuantitativas más adecuadas a los diferentes grupos fósiles.

- Plantear una hipótesis de trabajo paleontológica relevante, formular objetivos y diseñar una metodología adecuada para abordarla.

CTR-3. Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate.

- Recopilar, analizar e interpretar datos paleontológicos originales o de fuentes científicas fiables.

CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 19 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	

CTR-5. Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora.

- Redactar una memoria científica estructurada siguiendo normas académicas y justificando decisiones metodológicas.

CTR-6. Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal.

- Ser eficiente en la selección de los recursos de aprendizaje multidisciplinar que permitan la mejora de empleo o el desarrollo personal.

CTR-7. Obtener información efectiva mediante recursos bibliográficos. Comprender textos avanzados y trabajos de investigación y comunicar de manera efectiva los conocimientos adquiridos.


- Integrar información de distintas disciplinas afines a la paleontología (estratigrafía, ecología, sistemática, geocronología, etc.) en una investigación coherente.
- Defender oralmente los resultados obtenidos con rigor, claridad y capacidad crítica ante una comisión evaluadora, y en base a la rúbrica propuesta para el TFM.

10. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LA TITULACIÓN

10.1 Distribución de Asignaturas

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de formación. Las asignaturas **optativas** refieren al número de créditos ofertados.

Curso 1					
Semestre 1			Semestre 2		
Asignaturas	Tipo	ECTS	Asignaturas	Tipo	ECTS
Biocronología con microfósiles	OB	6	Gestión profesional del patrimonio paleontológico	OB	6
Herramientas en sistemática paleontológica	OB	6	Didáctica y divulgación de la Paleontología	OP	3
Mamíferos y su evolución	OB	6	Interdisciplinar	OP	6
Paleoecología y reconstrucción paleoambiental	OB	6	Microfósiles, paleoceanografía y paleoclimatología	OP	3
Paleontología de dinosaurios	OB	6	Paleobiología de la conservación	OP	3
Introducción a la geología sedimentaria	CF	3	Paleontología virtual	OP	3
Principios de ecología y evolución	CF	3	Planificación y desarrollo de campañas de campo	OP	3
			Trabajo Fin de Máster	TFM	18
Asignaturas que se imparte en cualquiera de los dos semestres					
Asignaturas anuales					
Total ECTS Curso 1					81

CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 20 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	

10.2 Oferta Total de Asignaturas Optativas

Asignaturas	Curso	Semestre	ECTS
Didáctica y divulgación de la Paleontología	Primer curso	Segundo semestre	3
Interdisciplinar	Primer curso	Segundo semestre	6
Microfósiles, paleoceanografía y paleoclimatología	Primer curso	Segundo semestre	3
Paleobiología de la conservación	Primer curso	Segundo semestre	3
Paleontología virtual	Primer curso	Segundo semestre	3
Planificación y desarrollo de campañas de campo	Primer curso	Segundo semestre	3

10.3 Distribución de Asignaturas por Especialidades

No hay asignaturas asignadas a especialidades

11. ÁREAS DE CONOCIMIENTO VINCULADAS

Asignaturas	Áreas de conocimiento vinculadas
Biocronología con microfósiles	Paleontología
Herramientas en sistemática paleontológica	Paleontología
Mamíferos y su evolución	Paleontología
Paleoecología y reconstrucción paleoambiental	Paleontología
Paleontología de dinosaurios	Paleontología
Introducción a la geología sedimentaria	Estratigrafía
Principios de ecología y evolución	Paleontología
Gestión profesional del patrimonio paleontológico	Paleontología
Didáctica y divulgación de la Paleontología	Didáctica de las Ciencias Experimentales
Interdisciplinar	Sin áreas de conocimiento vinculadas
Microfósiles, paleoceanografía y paleoclimatología	Paleontología
Paleobiología de la conservación	Paleontología
Paleontología virtual	Paleontología
Planificación y desarrollo de campañas de campo	Paleontología
Trabajo Fin de Máster	(1) Didáctica de las Ciencias Experimentales; (2) Estratigrafía; y (3) Paleontología


12. ASIGNATURAS PUNTO DE CONTROL DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Denominación competencia transversal
Democracia y sostenibilidad



74db877bf249462f5c56601b90d270a0


Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/74db877bf249462f5c56601b90d270a0>

CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 21 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	

Asignaturas de la competencia transversal	ECTS
Paleoecología y reconstrucción paleoambiental	6
Trabajo en equipo	
Asignaturas de la competencia transversal	ECTS
Mamíferos y su evolución	6
Pensamiento crítico	
Asignaturas de la competencia transversal	ECTS
Herramientas en sistemática paleontológica	6
Inteligencia emocional	
Asignaturas de la competencia transversal	ECTS
Gestión profesional del patrimonio paleontológico	6
Innovación y creatividad	
Asignaturas de la competencia transversal	ECTS
Biocronología con microfósiles	6
Autoaprendizaje permanente	
Asignaturas de la competencia transversal	ECTS
Trabajo Fin de Máster	18

13. TABLA DE ADAPTACIÓN DE ASIGNATURAS

PLAN DE ESTUDIOS 1393/2007		PLAN DE ESTUDIOS 822/2021	
Asignaturas	ECTS	Asignaturas	ECTS
<i>No hay adaptaciones definidas para esta titulación</i>			

CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 22 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	

14. HISTORIAL DEL DOCUMENTO

Versión: v1.0 (07/01/2026)

Fecha de aprobación en Comisión de Garantía de Calidad:


Fecha de aprobación en Junta de Centro:

Fecha de aprobación en Comisión de Estudios de Posgrado:



74db877bf249462f5c56601b90d270a0

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/74db877bf249462f5c56601b90d270a0>

CSV: 74db877bf249462f5c56601b90d270a0	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 23 / 23	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
ALFONSO YUSTE OLIETE	Profesor Secretario de la Facultad de Ciencias	30/01/2026 09:29:00	