



UNIVERSIDAD DE BURGOS

ESCUELA INTERUNIVERSITARIA DE POSGRADO EN EVOLUCIÓN HUMANA. DPTO. DE CIENCIAS HISTÓRICAS Y GEOGRAFÍA

GUÍA DOCENTE 2025-2026

INVESTIGACIÓN GEOQUÍMICA Y MULTIANALÍTICA

1. Denominación de la asignatura:

INVESTIGACIÓN GEOQUÍMICA Y MULTIANALÍTICA

Titulación

MÁSTER EN EVOLUCIÓN HUMANA

Código

6829

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

MÓDULO 3: TÉCNICAS APLICADAS A LA INVESTIGACIÓN

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

ESCUELA INTERUNIVERSITARIA DE POSGRADO EN EVOLUCIÓN HUMANA. DPTO. DE CIENCIAS HISTÓRICAS Y GEOGRAFÍA

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

ENEKO IRIARTE (UBU) y SUSANA JORGE VILLAR (UBU).

4.b Coordinador/a de la asignatura

ENEKO IRIARTE (UBU)

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

SEGUNDO SEMESTRE

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Optativa



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias // Resultados de aprendizaje

COMPETENCIAS GENERALES

C.G.1 Analizar, sintetizar y gestionar la información recibida, aplicando los conocimientos adquiridos.

C.G.2 Resolver problemas en entornos nuevos dentro de contextos multidisciplinares relacionados con la Evolución Humana.

C.G.3 Manejar y gestionar correctamente las instrumentos de investigación bibliográfica y las principales herramientas y recursos informáticos aplicados a la investigación (bases de datos, consultas a bibliotecas y recopilación de datos por Internet) para llevar a cabo una investigación bibliográfica sobre evolución humana.

C.G.4 Conocer y manejar correctamente las distintas técnicas instrumentales necesarias para la realización de un trabajo de investigación.

C.G.5 Transmitir correctamente de forma oral y escrita los resultados de la investigación, tanto a un público general como especializado.

C.G.6 Manejar correctamente el material informático necesario para el desarrollo de la investigación.

C.G.7 Trabajar en el ámbito de un equipo interdisciplinar.

C.G.8 Reflexionar ética y críticamente sobre el alcance de la investigación y su relación con la sociedad en la que se inserta.

C.G.9 La orientación estrictamente académica e investigadora se centra en habilitar al alumno para poder realizar posteriormente su Tesis Doctoral.

C.G.10 Aprender de forma autónoma adaptándose a nuevas situaciones.

C.G.11 Trabajar motivado por los criterios de calidad

C.G.12 Sensibilizarse con temas medioambientales y culturales.

C.G.13 Ser 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.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

C.E. 1 Manejar correctamente la terminología y nomenclatura geológica y paleontológica.

C.E. 16 Demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con el área de la Evolución Humana.

C.E. 17 Procesar y computar datos, en relación con información y datos biológicos y geológicos.

C.E. 18 Planificar, diseñar y ejecutar investigaciones prácticas, desde la etapa de reconocimiento del problema hasta la evaluación y valoración de los resultados y descubrimientos.

C.E. 22 Relacionar la Evolución Humana con otras disciplinas.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
El objetivo general de esta asignatura es introducir al alumno en las distintas técnicas analíticas y de tratamiento de datos (GIS, estadística, etc) con el fin de conocer la composición mineralógica, elemental e isotópica de los distintos componentes sedimentarios y/o antrópicos del yacimiento. Para ello se trabajarán ejemplos concretos, incluso relacionados con las Tesis de Master, planteando problemas reales a los alumnos, el margen de error e incertidumbre de las distintas técnicas y de la cautela a la hora de interpretar los datos.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Del sedimento al elemento Introducción a las Técnicas de Laboratorio Físicas y Químicas 1. Qué técnicas y para qué. 2. El Muestreo. 3. Estratigrafía y Sedimentología: Conceptos Básicos. Técnicas de Laboratorio 1. Mineralogía (DrX). 2. Petrología (Microscopio de Polarización y tratamiento de imágenes). 3. Geoquímica Isotópica y Elemental (ICP, ICP-MS, SEM-EDAX, XRF, Raman, etc.). 4. Proyectos GIS. 5. Métodos Geoestadísticos.



UNIVERSIDAD DE BURGOS

ESCUELA INTERUNIVERSITARIA DE POSGRADO EN EVOLUCIÓN HUMANA. DPTO. DE CIENCIAS HISTÓRICAS Y GEOGRAFÍA

9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=6829&auth=SAML

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias/resultados de aprendizaje que debe adquirir/alcanzar el/la estudiante:

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teórico-prácticas: Sesiones expositivas, actividades y trabajo en clase.	CE 1, 16, 17, 18	18	39	57
Seminarios y debates	CE 1, 16, 17, 18	4	8	12
Pruebas de evaluación	CE 1, 16	2	4	6
Total		24	51	75

11. Sistemas de evaluación:

Procedimiento	Peso
Evaluación continua (basada en la asistencia al las prácticas de laboratorio y a las clases).	40 %
Resolución de problemas concretos propuestos en las sesiones teórico-prácticas y cuestionarios a través de la plataforma docente.	20 %
Preparación de temas para su discusión con el resto de la clase.	40 %
Total	100 %



UNIVERSIDAD DE BURGOS

ESCUELA INTERUNIVERSITARIA DE POSGRADO EN EVOLUCIÓN HUMANA. DPTO. DE CIENCIAS HISTÓRICAS Y GEOGRAFÍA

Evaluación excepcional:

Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos ordinarios de evaluación continua, podrán solicitar acogerse en su lugar a la “Evaluación excepcional” (Reglamento de Evaluación de la UBU, art. 9), justificándola ante el profesor en las tres primeras semanas del curso. En caso de que la condición de excepcionalidad le sea admitida, el alumno deberá realizar todas las actividades prácticas previstas que no requieran asistencia, así como las que se determinen en sustitución de las actividades presenciales, o bien ser citado expresamente para algunas de éstas, y obtener una calificación de 5 sobre 10 en todas y cada una de ellas.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Plataforma Moodle, bibliografía básica y especializada, páginas web, audiovisuales, instrumental de laboratorio y visitas didácticas.

13. Idioma en que se imparte:

CASTELLANO