

Introducción a la Arqueología Biomolecular

Código: 44484
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
4317545 Arqueología Prehistórica	OT	0	2

Contacto

Nombre: Rafael Mico Perez

Correo electrónico: rafael.mico@uab.cat

Equipo docente

Andre Carlo Colonese

Krista Michelle Mcgrath

Asier Garcia Escarzaga

Carlos Tornero Dacasa

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: español (spa)

Prerequisitos

No existe ningún prerrequisito

Objetivos y contextualización

El objetivo de este módulo es capacitar al alumnado para entender las posibilidades heurísticas de los métodos empleados en la arqueología biomolecular, así como los aspectos técnicos e instrumentales asociados con aquéllos. Se hará un especial hincapié en las estrategias de obtención y muestreo de materiales aptos (fundamentalmente huesos, dientes y cálculos dentales, entre otros) para los análisis centrados en residuos amorfos y estructurados (proteínas, lípidos), isotopos estables y paleoproteómica. Así mismo, se abordará la introducción al trabajo de laboratorio y al uso de los instrumentos comunes de detección y medida utilizados para el estudio de materiales arqueológicos biomoleculares. Los resultados analíticos se vincularán con problemáticas en torno a la determinación de dieta, movilidad humana, salud, relaciones de género y sociales en términos generales. En todos los casos se tendrá en cuenta tanto la elaboración de la documentación requerida y los protocolos de salud y seguridad (Health and Safety) en el laboratorio, a nivel teórico y práctico, así como la importancia de evitar la introducción de factores o elementos contaminantes.

Competencias

- Analizar críticamente una problemática científica determinada a partir de evidencias y documentación específicas.
- Analizar y extraer información científica relevante de materiales arqueológicos y de los resultados obtenidos en análisis científicos especializados.
- Combinar resultados procedentes de distintos programas de análisis especializados, identificando eventuales contradicciones y elaborando síntesis conclusivas.

- Diseñar proyectos de investigación sobre yacimientos y materiales arqueológicos de cronología prehistórica.
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Que el alumnado posea las habilidades de aprendizaje que le permita continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Que el alumnado sepa aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Reconocer los retos actuales en el ámbito de estudio de la Arqueología prehistórica.
- Trabajar tanto de manera individual como en equipos de carácter interdisciplinar.

Resultados de aprendizaje

1. Análisis de problemáticas concretas aplicadas a distintos casos de sociedades prehistóricas.
2. Comprensión del proceso de resolución de problemáticas específicas y por encima de técnicas arqueométricas concretas.
3. Diseñar proyectos de investigación sistemáticos en metodologías de análisis biomoleculares que contemplen todas las dimensiones de difusión en Arqueología prehistórica.
4. Emplear los principales métodos, técnicas e instrumentos de análisis biomolecular en Arqueología Prehistórica
5. Evaluar críticamente la idoneidad de las diferentes herramientas analíticas e instrumentales implicadas en la investigación biomolecular en Arqueología Prehistórica.
6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
7. Que el alumnado posea las habilidades de aprendizaje que le permita continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
8. Que el alumnado sepa aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
9. Reconocer los principales retos en el ámbito del estudio de los recursos metálicos de cronología prehistórica.
10. Reconocer y poner en práctica habilidades básicas para el trabajo en equipo.

Contenido

INTRODUCCIÓN A LA ARQUEOLOGÍA BIOMOLECULAR. incluye una breve historia del campo, desarrollos pasados y actuales, perspectivas futuras. Revisión de antecedentes teóricos y una variedad de métodos, técnicas y aplicaciones en la investigación biomolecular antigua. Introducción a los procesos que inducen la degradación y preservación de moléculas inorgánicas y de organismos en contextos arqueológicos y ambientales.

INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE ISÓTOPOS ESTABLES en materiales orgánicos (proteínas) e inorgánicos (carbonatos), con especial énfasis en aplicaciones dietéticas, de movilidad y ecológicas/climáticas.

INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE RESIDUOS ORGÁNICOS, con enfoque en la recuperación e identificación (estructural, isotópica) de lípidos a partir de artefactos arqueológicos, restos osteológicos y sedimentos

INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE RESIDUOS VEGETALES, con enfoque en reconstrucciones dietéticas y ambientales

INTRODUCCIÓN A LA ANALISE DE MASAS DE PÉPTIDOS DE COLÁGENO Y PALEOPROTEÓMICOS para la identificación taxonómica de residuos y restos de fauna de contextos arqueológicos y ambientales

Metodología

Actividades dirigidas:

- Clases introductorias sobre los planteamientos teóricos y metodológicos de la asignatura.

- Seminarios de discusión

Actividades supervisadas:

- tutorías y ejercicios pautados de aprendizaje (individuales o en grupos reducidos)

Actividades autónomas:

- búsqueda de documentación, lectura de textos, redacción de trabajos, estudio

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases de discusión y debate	17	0,68	1, 5, 2, 3, 4, 8, 7, 10, 6
Clases teóricas sobre aspectos teóricos y metodológicos de la asignatura	19	0,76	1, 5, 2, 3, 4, 8, 7, 10, 6
Seminarios con investigadoras de reconocido prestigio	9	0,36	1, 5, 2, 3, 4, 8, 7, 10, 6
Tipo: Supervisadas			
Tutorías y ejercicios pautados de aprendizaje	25	1	1, 5, 2, 3, 4, 8, 7, 10, 6
Tipo: Autónomas			
Investigación, lectura de textos, redacción de trabajos, estudio	66	2,64	1, 5, 2, 3, 4, 8, 7, 9, 10, 6

Evaluación

Ejercicios escritos y presentaciones de trabajos

Realización de las prácticas en el aula

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Ejercicios escritos y presentaciones de trabajos	70%	10	0,4	1, 5, 2, 3, 4, 8, 7, 9, 10, 6
Realización de las prácticas en el aula	30%	4	0,16	1, 5, 2, 3, 4, 8, 7, 10, 6

Bibliografía

Richards, M.P. and Britton, K., 2020. Archaeological Science: An Introduction. Cambridge University Press.

Brown, T. A. and Brown, K., 2011. *Biomolecular Archaeology: An Introduction*. John Wiley & Sons.

Richards, M. P., 2020. Isotope Analysis for Diet Studies," in Richards, M. P. and Britton, K. (eds) *Archaeological Science: An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press

Britton, K., 2020. Isotope Analysis for Mobility and Climate Studies," in Richards, M. P. and Britton, K. (eds) *Archaeological Science: An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press

Hendy, J., van Doorn, N. and Collins, M., 2020. Proteomics, in Richards, M. P. and Britton, K. (eds) *Archaeological Science: An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.

Craig, O., Saul, H., Spiteri, C. 2020. Residue Analysis, in Richards, M. P. and Britton, K. (eds) *Archaeological Science: An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.

Software

No es necesario ningún programario específico.