

Introducció a l'Arqueologia Biomolecular

Codi: 44484
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4317545 Arqueologia Prehistòrica	OT	0	2

Professor/a de contacte

Nom: Rafael Mico Perez

Correu electrònic: rafael.mico@uab.cat

Equip docent

Andre Carlo Colonese

Krista Michelle Mcgrath

Asier Garcia Escarzaga

Carlos Tornero Dacasa

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: espanyol (spa)

Prerequisits

No existe ningun prerrequisito

Objectius

L'objectiu d'aquest mòdul és introduir i formar els estudiants en mètodes utilitzats en arqueologia biomolecular, així com en els aspectes tècnics i instrumentals que s'hi associen. Es farà especial èmfasi en les estratègies per obtenir i prendre mostres de materials adequats (principalment ossos, dents i càlculs dentals, entre d'altres) per a anàlisis centrades en residus amorfs i estructurats (proteïnes, lípids), isòtops estables i paleoproteòmica. Així mateix, s'abordarà la introducció al treball de laboratori i l'ús d'instruments de mesura i detecció comuns utilitzats per a l'estudi de materials arqueològics biomoleculars. Els resultats analítics estaran relacionats amb problemes relacionats amb la determinació de la dieta, la mobilitat humana, la salut, el gènere i les relacions socials en termes generals. En tots els casos, es tindrà en compte tant la preparació de la documentació requerida com els protocols de seguretat i salut al laboratori, a nivell teòric i pràctic, així com la importància d'evitar la introducció de factors o elements contaminants.

Competències

- Analitzar críticament una problemàtica científica determinada a partir d'evidències i documentació específiques.
- Analitzar i extreure informació científica rellevant de materials arqueològics i dels resultats obtinguts en anàlisis científiques especialitzades.
- Combinar resultats procedents de diferents programes d'anàlisis especialitzades, identificant eventuais contradiccions i elaborant síntesis conclusives.
- Dissenyar projectes de recerca sobre jaciments i materials arqueològics de cronologia prehistòrica.

- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit.
- Reconèixer els reptes actuals en l'àmbit d'estudi de l'arqueologia prehistòrica
- Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Treballar tant de manera individual com en equips de caràcter interdisciplinari

Resultats d'aprenentatge

1. Anàlisi de problemàtiques concretes aplicades a diferents casos de societats prehistòriques.
2. Avaluar críticament la idoneïtat de les diferents eines analítiques i instrumentals implicades en la recerca biomolecular en arqueologia prehistòrica.
3. Comprensió del procés de resolució de problemàtiques específiques i per sobre de tècniques arqueomètriques concretes.
4. Dissenyar projectes de recerca sistemàtics en metodologies d'anàlisis biomoleculars que incloguin totes les dimensions de difusió en arqueologia prehistòrica.
5. Fer servir els principals mètodes, tècniques i instruments d'anàlisi biomolecular en arqueologia prehistòrica.
6. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
7. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit.
8. Reconèixer els principals reptes en l'àmbit de l'estudi dels recursos metàl·lics de cronologia prehistòrica.
9. Reconèixer i posar en pràctica habilitats bàsiques per al treball en equip.
10. Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.

Continguts

INTRODUCCIÓ A L'ARQUEOLOGIA BIOMOLECULAR, que inclou una breu història del camp, desenvolupaments passats i actuals i perspectives de futur. Revisió dels antecedents teòrics i de diversos mètodes, tècniques i aplicacions en la investigació biomolecular antiga. Introducció als processos que indueixen la degradació i preservació de molècules en materials orgànics i d'organismes en contextos arqueològics i ambientals.

INTRODUCCIÓ A L'ANÀLISI D'ISOTOPES ESTABLES en materials orgànics (proteïnes) i inorgànics (carbonats), amb especial èmfasi en les aplicacions dietètiques, de mobilitat i ecològiques / climàtiques.

INTRODUCCIÓ A L'ANÀLISI DE RESIDUS ORGÀNICS, amb un enfocament en la recuperació i identificació (estructural, isotòpica) de lípids d'artefactes arqueològics, restes osteològiques i sediments.

INTRODUCCIÓ A L'ANÀLISI DE RESIDUS DE PLANTES, amb un enfocament en les reconstruccions dietètiques i ambientals

INTRODUCCIÓ A L'ANÀLISI DE MASSA DE PÈPTID DE COL·LAGEN (ZooMS) I PALEOPROTEOMMICA per a la identificació taxonòmica de restes orgànics i restes de fauna de contextos arqueològics i ambientals

Metodologia

Activitats dirigides:

- Classes introductòries sobre els plantejaments teòrics i metodològics de l'assignatura.

- Seminaris de discussió

Activitats supervisades:

- tutories i exercicis pautats d'aprenentatge (individuals o en grups reduïts)

Activitats autònomes:

- recerca de documentació, lectura de textos, redacció de treballs, estudi

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes de discussió i debat	17	0,68	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10
Classes teòriques sobre aspectes teòrics i metodològics de l'assignatura	19	0,76	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10
Seminaris amb investigadores de reconegut prestigi	9	0,36	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10
Tipus: Supervisades			
Tutories i exercicis pautats d'aprenentatge	25	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10
Tipus: Autònomes			
Recerca, lectura de textos, redacció de treballs, estudi	66	2,64	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Avaluació

Exercicis escrits i presentacions de treballs

Realització de les pràctiques a l'aula

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Exercicis escrits i presentacions de treballs	70%	10	0,4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Realització de les pràctiques a l'aula	30%	4	0,16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10

Bibliografia

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.

Programari

No es necesario ningún programario específico.