

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	43113
Nom	Introducció a la arqueometria
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	2.0
Curs acadèmic	2022 - 2023

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2143 - M.U. en Arqueologia 12-V.2	Facultat de Geografia i Història	1	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2143 - M.U. en Arqueologia 12-V.2	2 - Arqueomaterials	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
ROLDAN GARCIA, CLODOALDO	175 - Física Aplicada i Electromagnetisme

RESUM

El principal objectiu d'aquesta assignatura és donar a conèixer als alumnes els principis bàsics i possibilitats de diferents tècniques analítiques aplicades a la caracterització de béns culturals, fent especial referència als arqueològics, fomentant el rigor científic tècnic i la necessitat del treball multidisciplinari entre arqueòlegs, historiadors, físics, químics i professionals d'àrees relacionades.

Aquesta assignatura constitueix una matèria en la qual es pretén familiaritzar l'estudiant en el treball amb materials arqueològics (ceràmics lítics, metàl·lics, pictòrics, etc.), així com amb les eines necessàries per a la seva caracterització física química. Es realitza una aproximació teòrica on es reflexiona sobre les potencialitats i usos de diferents tècniques analítiques com a suport per a la caracterització dels materials arqueològics i per situar-los en el seu particular context històric, determinar la seva procedència o rutes de comercialització, o conèixer el procés tecnològic seguit en la seva confecció. L'assignatura es complementa amb una part pràctica que pretén introduir l'estudiant en l'anàlisi de materials arqueològics mitjançant tècniques analítiques no destructives.



CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

No hi ha requisits previs excepte els establerts per accedir al Màster.

COMPETÈNCIES

2143 - M.U. en Arqueologia 12-V.2

- Capacitat per emetre informes adequats dels resultats de l'activitat arqueològica.
- Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.
- Ser capaços d'accedir a la informació necessària (bases de dades, articles científics, etc.) i tenir prou criteri per a la seua interpretació i utilització.
- Integrar-se en el treball arqueològic en equip, considerant la diversitat de camps d'actuació i la formació que implica la labor de camp o la investigació arqueològica.
- Conèixer i utilitzar les ferramentes d'informació d'altres àrees de coneixement (Geoarqueologia, Cartografia, Topografia, Estadística i Arqueometria), recorrent adequadament a elles en relació amb les necessitats que plantege el treball en Arqueologia.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

Bàsicament, es pretén que els / les estudiants que cursin aquesta assignatura:

- 1) Adquireixin un coneixement general dels principis bàsics de les diferents tècniques analítiques disponibles per caracteritzar els materials arqueològics. Amb aquesta finalitat, totes les tècniques descrites s'il·lustren amb exemples aplicats a la caracterització de materials lítics, metàl·lics, ceràmics, pigments, etc.
- 2) Tinguin una clara percepció dels avantatges i inconvenients de cada tècnica pel que fa a la interacció entre el procés i metodologia d'anàlisi i l'objecte analitzat, establint distinció entre tècniques invasives que modifiquen l'estat físic-químic de l'objecte o necessiten de la presa de mostres alterant la seva integritat i tècniques no-invasives, que no agredeixen físicament a l'objecte analitzat i que per tant no posen en perill la seva integritat.



3) Siguin conscients de la informació que es pot obtenir amb cadascuna de les tècniques, pel que fa als aspectes quantitatius i qualitatius. Algunes de les tècniques estan lluny d'aportar dades quantitatives sobre la naturalesa dels materials analitzats, però en moltes ocasions l'aproximació qualitativa és suficient per afrontar amb eficàcia els problemes arqueomètrics.

En definitiva es tracta de preparar l'alumne / a perquè en el seu futur desenvolupament professional sigui capaç de, treballant en equips multidisciplinaris, recórrer a la tècnica que millor s'adapti a la informació que desitja obtenir ja les característiques d'objecte que desitja analitzar.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Introducció a l'Arqueometria

1. Les Tècniques analítiques en el Context arqueològic. Concepte de Arqueometria. Clasificació de les tècniques analítiques. Acrònims.

2. Unitat 2

Característiques de la instrumentació analítica.
Calibrat, sensibilitat, exactitud, precisió.
Límits de detecció.

3. Unitat 3

Els materials arqueològics.
Mostreig.
Manipulació i preparació de mostres per a l'anàlisi.

4. Unitat 4

Mètodes d'anàlisi elemental.
Exemples d'aplicacions arqueomètriques.

5. Unitat 5

Mètodes d'anàlisi molecular.
Exemples d'aplicacions arqueomètriques

**6. Unitat 6**

Mètodes d'anàlisis morfològic i estructura cristallina.
Exemples d'aplicacions arqueomètriques.

7. Unitat 7

Mètodes de datació i anàlisis isotòpic.
Exemples d'aplicacions arqueomètriques.

8. Unitat 8 Sessió pràctica

Caracterització no destructiva de materials arqueològics.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	10,00	100
Pràctiques en laboratori	2,00	100
Estudi i treball autònom	20,00	0
Lectures de material complementari	5,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00	0
Preparació de classes de teoria	10,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	3,00	0
Resolució de casos pràctics	2,00	0
TOTAL	62,00	

METODOLOGIA DOCENT**A. Les classes:**

L'assignatura s'impartirà combinant l'exposició del programa teòric amb exemples d'aplicació de les tècniques analítiques descrites a l'estudi de materials arqueològics. Les pràctiques de laboratori es realitzaran en l'aula en laboratoris mitjançant tècniques analítiques portatils.

A les classes teòriques, el professor desenvoluparà el programa de l'assignatura amb suport de mitjans audiovisuals, procurant la participació dels alumnes a través del plantejament de situacions i problemes senzills. Es proposarà que l'alumnat realitzi lectures que complementi l'exposició pel professorat d'un determinat tema. Les lectures seran generalment d'articles o d'algun capítol dels manuals que s'indiquin.



A les classes pràctiques de laboratori els alumnes estaran en contacte directe amb la instrumentació analítica participant del procés de preparació, mesura i anàlisi de mostres arqueològiques. Es pretén discutir i aprofundir en el disseny d'un estudi arqueomètric d'especial rellevància en el camp de l'arqueologia.

B. Tutories:

Si el desenvolupament de la Matèria ho requereix s'establiran tutories programades perquè l'alumnat pugui plantejar problemes o preguntes sobre el desenvolupament de mateix al professorat responsable o de les matèries respectives. En tot cas, els estudiants podran assistir a les tutories ordinàries, establertes en el calendari docent del professorat, per a tot tipus de consultes relacionades amb el contingut del temari o amb qualsevol altre assumpte relacionat amb la Matèria.

AVALUACIÓ

El plantejament metodològic abans assenyalat persegueix l'objectiu afavorir un contacte freqüent i continuat del professorat amb l'alumnat de manera que sigui possible conèixer el progrés del seu aprenentatge i dur a terme una valoració d'aquest en diversos nivells i atenent a diversos aspectes.

Així, l'avaluació de la matèria consistirà en una valoració continuada complementada amb dades objectives procedents dels treballs duts a terme per l'alumnat:

- Assistència al 80% mínim de les classes. Es valorarà la participació a classe.
- Es realitzarà un examen amb ítems de resposta múltiple en la qual es valoraran els coneixements adquirits pels / les estudiants durant el curs. La puntuació d'aquesta prova suposarà un 90% de la qualificació global. Les activitats complementàries així com l'avaluació contínua efectuada durant les classes contribuirà fins a un 10% de la qualificació global.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- CASTELLANO, M. MARTINI, E. SIBILA (Eds.). Elementi di Archeometria, EGEA Edizioni, Milano, 2002.
- FILIBERTO, E., SPOTO, G. (Eds.). Modern analytical methods in Art and Archaeology. Volume 155 in Chemical Analysis, Wiley Interscience, New York, 2000.
- FERRETTI, M. Scientific Investigations of Works of Art. ICCROM, Roma, 1993.
- GIGANTE, G., DIANA, M. (Eds.) Metodologie fisiche non distruttive per le indagini sui Beni Culturali. Università di Roma La Sapienza, 2006.
- GÓMEZ GONZÁLEZ, M. L., Exámen científico aplicado a la conservación de obras de arte, Ministerio de Cultura, Dirección General de Bellas Artes y Archivos, Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, Madrid 1994.
- VV.AA. La Ciencia y el Arte. Ciencias experimentales y conservación del Patrimonio Histórico. Edita: Instituto del Patrimonio Histórico Español (IPHE), Ministerio de Cultura. ISBN: 978-84-8181-359-3. Depósito legal: M-3807-2008. Madrid, 2008.



Complementàries

- Referencia c1: FILIBERTO,, E., SPOTO, G. (Eds.). Modern analytical methods in Art and Archaeology. Chemical Analysis , Volume 155 , Wiley Interscience, New York, 2000.
- Referencia c2: FERRETTI, M. Scientific Investigations of Works of Art. ICCROM, Roma, 1993.
- Referencia c3: GIGANTE, G., DIANA, M. (Eds.) Metodologie fisiche non distruttive per le indagini sui Beni Culturali. Universita di Roma La Sapienza, 2006.
- Referencia c4 CASTELLANO, M. MARTINI, E. SIBILA (Eds.). Elementi di Archeometria, EGEA Edizioni, Milano, 2002.