

APLICATIU

GUIA DOCENT





1. Dades de l'assignatura

Nom de l'assignatura	Recursos Instrumentals
Codi	100726
Crèdits ECTS	6
Curs i període en el que s'imparteix	Segon curs. Semestre 1.
Horari	<i>(link a la pàgina web del centre o titulació)</i>
Lloc on s'imparteix	<i>Facultat o Escola (l'aula apareixerà als horaris)</i>
Llengües	Català

Professor/a de contacte

Nom professor/a	Cèsar Carreras Monfort
Departament	Ciències de l'Antiguitat i de l'Edat Mitjana
Universitat/Institució	UAB
Despatx	B7/159
Telèfon (*)	935813552
e-mail	Cesar.Carreras@uab.cat
Horari d'atenció	Dilluns i dimecres de 11,30 a 13 h. i dijous amb cita prèvia.

2. Equip docent

Nom professor/a	Josep Maria Puche
Departament	Ciències de l'Antiguitat i de l'Edat Mitjana
Universitat/Institució	UAB
Despatx	B7/159
Telèfon (*)	935813552
e-mail	
Horari de tutories	Dilluns de 10 a 11.30h.



3.- Prerequisits

(prerequisits oficials i/o coneixements necessaris per a seguir correctament l'assignatura)

4.- Contextualització i objectius formatius de l'assignatura

L'arqueologia clàssica disposa d'uns recursos tècnics que li permeten afrontar una part de la seva feina científica amb un grau de fiabilitat cada vegada més gran. En aquesta matèria s'analitzaran en profunditat els aspectes més especialitzats d'aquestes eines instrumentals per tal d'obtenir uns resultats fiables en els treballs de recerca i interpretació històrica generats per l'activitat arqueològica. Aspectes com les anàlisis de pastes ceràmiques aplicades a la ceramologia; l'estudi de la metal·lografia, les tècniques de encuny en el cas de la numismàtica antiga i els mètodes d'aixecament planimètric per l'estudi de les estructures arquitectòniques seran elements d'estudi, també el coneixement dels materials lapidis.

D'altra banda, la forma de com recollir i elaborar la documentació en el camp i el seu tractament en el laboratori són bàsics per disposar d'unes mostres el màxim d'eficients i fiables han de ser estructurats i practicats a les classes per tal d'assolir el seu valor documental. Per aquesta raó s'insistirà en les formes d'enregistrament gràfic (dibuix) d'estructures i objectes arqueològics, tant en la versió de paper com en format digital. A més a més, s'analitzaran resultats de les prospeccions geofísiques amb programes informàtics adients.

En aquesta matèria s'ampliaran molts dels continguts tractats en altres assignatures però amb un marcada orientació vers l'arqueologia clàssica.

Competències a assolir. Els alumnes aprendran a

- Ser capaç d'elaborar fitxes d'informació arqueològica referides a materials
- Conèixer les aplicacions i els límits de diferents recursos instrumentals aplicats, tals com la ceramologia i la numismàtica.
- Dibuixar materials i estructures arqueològiques en paper i ser capaç de digitalitzar-los
- Conèixer i saber valorar l'existència de les diferents metodologies d'aixecament planimètric.
- Ser capaç d'aplicar en cada cas els instruments que permeten una bona anàlisi arqueològica de dades de la prospecció geofísica.
- Conèixer en un grau més específic els diferents instruments utilitzats en l'arqueologia clàssica.



5.- Competències i resultats d'aprenentatge de l'assignatura

Competència CE 2 Resumir els principals arguments epistemològics i metodològics en arqueologia i les principals tècniques de recerca

Resultats d'aprenentatge CE 2.3 Aplicar críticament les tècniques de recerca

Competència CE 6 Fer servir els principals mètodes, tècniques i instruments d'anàlisi de l'arqueologia

Resultats d'aprenentatge CE 6.5 Adquirir la capacitat tècnica d'utilitzar instruments d'anàlisi de la disciplina

Competència CE9 Realitzar documents gràfics convencionals: planimetria, topografia, cartografia, dibuix il·lustratiu

Resultats d'aprenentatge CE 9.4 Confeccionar documents gràfics

Competència CE10 Utilitzar els principals instruments informàtics i de gestió de dades i de la tecnologia de la informació i comunicació en general en el camp específic de les ciències històric-arqueològiques

Resultats d'aprenentatge CE10.3 Utilitzar instruments informàtics

Competència CE 11 Utilitzar el vocabulari tècnic específic i d'interpretació

Resultats d'aprenentatge CE 11.2 Fer servir el llenguatge tècnic de la disciplina

Competència CT 2 Fer servir eines informàtiques, tant bàsiques com programes especialitzats necessaris en la pràctica professional

Competència CT4 Reconèixer i posar en pràctica les següents habilitats pel treball en equip: compromís amb el mateix, hàbit de col·laboració, capacitat per incorporar-se a la resolució de problemes



Competència

CT6 Organitzar el temps i els propis recursos pel treball: dissenyar plans amb l'establiment de prioritats d'objectius, calendaris i compromisos d'actuació

Competència

C8 Reconèixer la importància de controlar la qualitat dels resultats de treball i les seves presentacions



6.- Continguts de l'assignatura

la programació de la assignatura explicitarà les activitats formatives i els lliuraments, segons les taules següents. En aquest requadre el professor pot introduir un text explicatiu de la programació de l'assignatura o, si cal, fer referència a un document extern que haurà d'estar al campus virtual de l'assignatura)

Bloc 1 – Comerç d'àmfores

1. Història de la investigació + àmfores republicanes (pràctica)
2. Epigrafia + àmfores imperials (pràctica)
3. Quantificació + àmfores baix imperials (pràctica)
4. Pràctica de classificació – pastes, informes i formes
5. Seminari – Carregament de derelictes

Bloc 2 – Dibuix

1. Principis de dibuix arqueològic + pràctica
2. Dibuixos complexos + pràctica
3. Dibuixos arquitectònics + pràctica
4. Dibuix digital – Aula informàtica
5. Plantes arqueològiques – AUTOCAD
6. Plantes arqueològiques – AUTOCAD

Bloc 3 – Geofísica-Demografia

1. Resistivitat – pràctica GIS
2. Magnetometria i GPR + pràctica GIS
3. Anàlisi de casos – interpretació i filtres (informes)
4. Càlculs de poblacions (demografia) i mobilitat (projecte ORBIS)

Bloc 4 – Indústries extractives

1. Explotació metal·lífera – mines
2. Pedreres
3. Anàlisi metal·logràfic i petrològic
4. Seminari – Una pedrera



7.- Metodologia docent i activitats formatives

(metodologia docent)

L'assignatura es fonamentarà en activitats a l'aula, tant el laboratori d'arqueologia com l'aula informàtica, resoldre problemes en grup i autònomament que té com a màxim exponent l'estudi d'un conjunt de materials com a treball de curs. D'altra banda, es faran alguns seminaris de discussió per tal d'afavorir la visió crítica en l'ús de determinades metodologies i la seva interpretació. A més comptarà amb el suport del *Campus Virtual* de la UAB.

1. Activitats a l'aula.

Les activitats que es desenvoluparan a l'aula tindran com a fil conductor la classe magistral amb suport de presentacions en *power point* juntament amb les pràctiques d'estudi de materials i la seva representació gràfica. D'altra banda, es faran classes pràctiques a l'aula informàtica amb una introducció teòrica, però sobre tot exercicis pràctics per tal de resoldre problemes gràfics o d'interpretació.

2. Seminaris.

L'assignatura inclou un parell de Seminaris amb especialistes convidats que plantejaran una problemàtica metodològica o interpretativa, que es discutirà en el grup. Per aquesta raó, els estudiants s'hauran de preparar el tema amb antel·lació a partir de lectures, i discutir amb el ponent i la resta de companys, quina seria la solució més adequada per tal de respondre al problema presentat. Es tracta doncs, d'aplicar coneixements adquirits i competències de forma crítica davant de situacions reals.

3. L'activitat autònoma.

Al tractar-se d'una assignatura molt pràctica és important que els estudiants utilitzin totes les tècniques i mètodes presentats en el curs. Per això, s'ha dissenyat un exercici tutoritzat en grup per tal de que els estudiants classifiquin, dibuixin, contextualitzin i interpretin un conjunt de materials (ceràmics, lítics i metàl·lics) procedents d'una excavació i quin puguin escriure un breu informe.



TIPUS D'ACTIVITAT	ACTIVITAT	HORES	RESULTATS D'APRENTATGE
Dirigides			
	Activitats a l'aula: - classe magistral - exercicis pràctics: estudis de materials, dibuix, dibuix digital, SIG - seminaris amb convidats	30 h	- Utilitzar els principals mètodes o tècniques en la investigació arqueològica - Adquirir habilitats per al treball en equip - Adquirir habilitats per debatre a partir del coneixement especialitzat
Supervisades			
	Tutoria	15 h	Debate a partir del coneixement especialitzat adquirit en un context interdisciplinari
Autònomes			
	Estudi d'un conjunt de material arqueològic: - Classificació - Dibuix de formes - Dibuix del context (AUTOCAD) - Anàlisi - Presentació d'un informe	40 h	- Posar en pràctica diferents estratègies de recerca bibliogràfica i aprofitar els recursos del Servei d'Arqueologia - Saber presentar una recerca ben estructurada (introducció, diverses seccions, conclusions) i tractar correctament els aspectes formals (com les citacions bibliogràfiques i les notes). - Desenvolupar esperit crític i capacitat de síntesi.
	Estudi i lectura sobre la matèria impartida a classe	22,5 h	Consolidar coneixements



8.- Avaluació

(Indicar el tipus d'evidències d'aprenentatge que l'estudiant haurà de lliurar, el seu pes en la qualificació final, els criteris d'avaluació, la definició de "no presentat", el procediment de revisió de les proves, el tractament d'eventuals casos particulars, etc.)

Indicadors d'avaluació:

1. Exercici d'estudi de material (100%).

Competències a demostrar per a l'obtenció d'uns resultats d'avaluació òptims:

Coneixements:

- Demostrar que l'alumne s'ha familiaritzat i domina les fonts documentals arqueològiques i els treballs de recerca previs a l'inici de qualsevol recerca arqueològica de camp
- Saber desenvolupar un treball de recerca formalment correcte tant pel que fa a l'estructura com a les referències i les citacions bibliogràfiques.
- Demostrar una correcta assimilació dels continguts exposats.

Habilitats:

- Resumir els principals arguments epistemològics i metodològics en arqueologia i les principals tècniques de recerca
- Fer servir els principals mètodes, tècniques i instruments d'anàlisi de l'arqueologia
- Realitzar documents gràfics convencionals: planimetria, topografia, cartografia, dibuix il·lustratiu
- Utilitzar els principals instruments informàtics i de gestió de dades i de la tecnologia de la informació i comunicació en general en el camp específic de les ciències històric-arqueològiques
- Reconèixer la importància de controlar la qualitat dels resultats de treball i les seves presentacions



9- Bibliografia i enllaços web

Bibliografia bàsica. (La bibliografia complementaria s'inclou al Campus Virtual).

General

BOWMAN, A. K. AND WILSON, A. I. (eds) (2009) *Quantifying the Roman Economy: Methods and Problems*, Oxford Studies in the Roman Economy 1. Oxford University Press, Oxford.

BOWMAN, A. K. AND WILSON, A. I. (eds) (2012), *Settlement, Urbanisation and Population*, Oxford Studies in the Roman Economy 2. Oxford University Press, Oxford.

Webs

The Oxford Roman Economy Project

<http://oxrep.classics.ox.ac.uk/>

Comerç d'àmfores

CARRERAS, C. (2000): *Economía de la Britannia romana: la importación de alimentos*. Barcelona

CASSON, L. (1974): *Travel in the ancient world*. Londres.

CASSON, L. (1985): *Ships and Seamanship in the Ancient World*. Londres.

GOULD, R. (2000) *Archaeology and the Social history of ships*. Cambridge.

KEAY, S.J. (1984): *Late Roman amphorae in the Western Mediterranean. A typology and economic study: the Catalan evidence*. Oxford, *British Archaeological Reports International Series*. Oxford.

LAUBENHEIMER, F. (1985): *La production des amphores en Gaule Narbonnaise*. Paris.

MARTIN-KILCHER, S. (1994): *Die römischen amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Ein Beitrag zur römischen Handels- und Kulturgeschichte II: Die Amphoren für Wein, fischsauce, Südfrüchte (Gruppen 2-24): und Gesamtauswertung*. Augst

PEACOCK, D.P.S.; WILLIAMS, D.F. (1986): *Amphorae and the Roman Economy*. London.

PEÑA, J.T. (2007) *Roman Pottery in the Archaeological Record*. New York: Cambridge University Press, 2007

TOMBER, R. (1993) "Quantitative approaches to the study of long-distance exchange". *Journal of Roman Archaeology* 6, 142-162.

Webs

Amphorae ex Hispaniae

<http://amphorae.icac.net/>

Roman amphorae: a digital source

http://archaeologydataservice.ac.uk/archives/view/amphora_ahrb_2005/

FACEM

<http://facem.at/>

CEIPAC

<http://ceipac.gh.ub.es/>

Dibuix de materials

ALVAREZ, R.; MOLIST, N. (1988) *El dibuix de material arqueològic*. Dossier núm VIII. Soc.Catalana d'Arqueologia. Barcelona

BRODRIBB, V. (1970) *Drawing archaeological finds for publication*. London.



- CONLON, V.M. (1973) *Camera Techniques in Archaeology*. U.Michigan.
- CHÉNÉ, A.; RÉVEILLAC, G. (1975) *La photographie en archéologie. Les appareils, la prise de vue, les techniques*. Les dossiers d'archéologie 13. Paris.
- CHÉNÉ, A.; FOLIOT, P.; RÉVEILLAC, G. (1999) *La fotografia en archeologia*. Milano.
- DORRELL, P. (1994) *Photography in Archaeology and Conservation* (2nd edition, Cambridge University Press, 1994)
- FONOLLÀ, A. (1984) *Apunts de dibuix arqueològic*. Badalona.
- GREY, T. (2006) *Color Confidence: The Digital Photographer's Guide to Color Management*. N.York.
- HARP, E. (1975) *Photography in archaeological research*. U.Mexico.
- HOWELL, C.L. (1995) *A Practical Guide to Archaeological Photography* (Archaeological Research Tools)
- NECCI, M. (1992) *La fotografia archaeologica* (Studia NIS archaeologia 13). Roma.
- PÉREZ CUADRADO, S. (2008) *Manual básico de dibujo de materiales arqueológicos*. Murcia.
- RIGOIR, Y (1975) "Le dessin technique en céramologie". *Laboratoires d'étude et documentation des sigillées paléochrétiennes*. Lambsech.
- SCHLITZ, M. (2005) 'Archaeological Photography' in *The Focal Encyclopaedia of Photography*, Fourth Edition, Elsevier Inc. Massachusetts
- SIMMONS, H.C. (1969) *Archaeological Photography*. London.

Webs

Advice on all digital imaging issues.

<http://www.tasi.ac.uk/index.html>

Archaeology and photography - Michael Shanks

<http://metamedia.stanford.edu/projects/MichaelShanks/943>

Dave Webb's gallery of Diggers

<http://www.archdiggers.co.uk/diggers/frameset.html>

Projecte Orbis

<http://orbis.stanford.edu/>

Dibuix arquitectònic arqueològic

- ACKERMAN, J., 2003. *Architettura e disegno*. Milà: Electa.
- ADKINS, L. & ADKINS, R., 1989. *Archaeological Illustration*. Cambridge: Cambridge Publications.
- AITCHISON, K., 1999. *Profiling the Profession. A survey of archaeological jobs in the UK*. Londres: Council for British Archaeology, English Heritage and the Institute of Field Archaeologists.
- ALMAGRO GORBEA, A., 2004. *Levantamiento arquitectónico*. Granada: Universidad de Granada.
- BIANCHINI, M., 2008. *Manuale di rilievo e di documentazione digitale in archeologia*. Roma: Aracne Editrice.
- CABALLERO, L., 2006. El dibujo arqueológico: Notas sobre el registro gráfico en arqueología. *Papeles del Parpal*, Issue 3, pp. 75-95.
- CARANDINI, A. & ALTRI, 1984. *Settefinestre. Una villa schiavistica nell'Etruria Romana*. Modena: Ed. Panini.
- D'ANDREA, A., 2008. Metodologie laser scanning per il rilievo archeologico: metodi operativi e standard di documentazione.. En: *L'informatica e il metodo della stratigrafia*. Bari: Edipuglia, pp. 123-134.
- DE LUIS, I. & MERRONY, C., 2010. *Dibujo de campo y topografía para arqueólogos*. Milà: EDAR Arqueologia y Patrimoni. Hugony Editore.
- DI GRAZIA, V., 1991. *Rilievo e disegno nell'archeologia e nell'architettura*. Roma: s.n.
- DOCCI, M. & MAESTRI, D., 1984. *Il rilevamento architettonico. Storia, metodi e disegno*. Bari: s.n.
- FILIPPI, F., ATTILIA, L. & DE PACE, A., 2007. *Ricostruire l'antico prima del virtuale. Italo Gismondi, un architetto per l'archeologia (1887-1974)*. Roma: Catàleg d'exposició. Museo Nazionale Romano a Palazzo Altemps. Abril-Juny 2007.
- GIULIANI, C., 2007. Il rilievo dei monumenti, l'immaginario collettivo e il dato di fatto. En: *Ricostruire l'Antico prima del virtuale. Italo Gismondi, un architetto per l'archeologia (1887-1974)*. Roma: Catàleg d'exposició. Roma Museo Nazionale Romano a Palazzo Altemps. Abril-Juny 2007,



pp. 63-75.

- GIULIANI, C. F., 1983. *Archeologia. Documentazione grafica*. Roma: de Luca editore.
- JODAR, A., 2006. *Por dibujado y por escrito*. Granada: Universidad de Granada.
- LANCIANI, R., 1893-1901. *F.U.R. Forma Urbis Romae*. Roma-Milà: s.n.
- LUIS, I. D. & MERRONY, C., 2010. *Dibujo de campo y topografía para arqueólogos*. Barcelona: Colección Estudios EDAR.
- MANETTI, R., 1989. *Rilievo e disegno: analisi e rappresentazione architettonica*. s.l.:Alinea.
- MEDRI, M., 1988. La pianta composita nella documentazione e nell'interpretazione dello scavo. En: *Archeologia e restauro dei monumenti*. s.l.:s.n., pp. 305-334.
- MEDRI, M., 2003. *Manuale di rilievo archeologico*. Bari: s.n.
- MOLAS, 1994. *Archeological Site Manual*. Londres: Museum of London.
- RIZZAS, S., 1999. *La rappresentazione di architetture antiche*. Palermo: s.n.

Geofísica i Demografia

- BOWMAN, A. K. AND WILSON, A. I. (eds) (2012), *Settlement, Urbanisation and Population, Oxford Studies in the Roman Economy 2*. Oxford University Press, Oxford.
- CLARK, A. (1996) *Seeing beneath the soil*. Oxford.
- GAFFNEY, C.; GATER, J. (2003) *Revealing the buried past*. Stroud.
- GRACIA, F.; J.M.GURT; C.CARRERAS; G.MUNILLA (eds)(2001) *Jornades d'Arqueologia i Tecnologies de la Informació i la Comunicació: Recerca, Docència i Difusió*. Arqueomediterrània 21, Barcelona.
- LOCK, G.; STANČIČ, Z. (eds.)(1995) *Archaeology and Geographical Information Systems: A European Perspective*, London.
- SCOLLAR, I.; A.TABBAGH; A.HESSE; I.HERZOG (1990) *Archaeological prospecting and remote sensing*. Cambridge.
- WHEATLEY, D.; M.GILLINGS (2002) *Spatial archaeology. The archaeological application of GIS*. London.

Indústries extractives

- ADAMS, A.E.; MACKENZIE, W.S.; GUILFORD, C. (1991) *Atlas of sedimentary rocks under the microscope*. London.
- BUCHWALD, V.F. (2005) *Iron and steel in ancient times*, The Royal Danish Academy of Sciences and Letters. Copenhagen.
- DODGE, H.; WARD-PERKINS, B. (1992) *Marble in Antiquity. Collected papers of J.B.Ward-Perkins*. British School at Rome. Roma.
- GUTIERREZ, A. (2009) *Roman quarries in the Northeast of Hispania (Modern Catalonia)*. Tarragona.
- HAMILTON, D. (1996) *Basic Methods of Conserving Underwater Archaeological Material*, Culture Naval Historical Center. EE.UU.
- HENDERSON, J. (2000) *Science and Archaeology of Materials: An Investigation of Inorganic Materials*, Bell & Bain. Reino Unido.
- PEACOCK, D.P.S.; MAXFIELD, V. (1997) *Mons Claudianus: survey and excavation 1987-1993*. El Cairo.
- PENSABENE, P. (1994) *La vie del marmo*. Rome.
- TYLECOTE, R.F. (1976) *A History of Metallurgy*, The Metals Society.



10.- Programació de l'assignatura



ACTIVITATS D'APRESENTATGE

DATA/ES	ACTIVITAT	LLOC	MATERIAL	RESULTATS D'APRESENTATGE



LLIURAMENTS

DATA/ES	LLIURAMENT	LLOC	MATERIAL	RESULTATS D'APRENTATGE
10/05/2012	Exercicis individuals	Campus Virtual	Tres exercicis: - Dibuix d'un perfil a partir de plantes compostes - Dibuix d'una peça arqueològica - Fotografia arqueològica	- Enregistrament gràfic de dades arqueològiques, tant dins de l'excavació com posteriors a ella
10/05/2012	Treball de curs	Campus Virtual	- Treball de les fitxes arqueològiques de 8 jaciments prospectats visualment (dades de l'E-gipci)	- Saber presentar una recerca ben estructurada (introducció, diverses seccions, conclusions) i tractar correctament els aspectes formals (com les citacions bibliogràfiques i les notes). - Desenvolupar esperit crític i capacitat de síntesi.