

Titulació	Tipus	Curs
Arqueologia Prehistòrica	OP	1

Professor/a de contacte

Nom : Marian Berihuete Azorin

Correu electrònic : marian.berihuete@uab.cat

Equip docent

Ramon Perez Obiol

Raquel Piqué Huerta

Marian Berihuete Azorin

Rosa Maria Albert Cristobal

Umberto Lombardo

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

No en té.

Objectius

L'arqueobotànica es centra en l'estudi de l'entorn vegetal i dels usos de les plantes en el passat. L'objectiu d'aquest mòdul és que l'estudiant sigui capaç d'analitzar les restes de naturalesa vegetal procedents dels jaciments arqueològics i gestionar correctament el seu estudi. Es durà a terme una presentació dels debats teòrics i metodològics actuals de la disciplina. S'abordaran les estratègies de mostreig, els mètodes de recuperació, la classificació, la quantificació i la interpretació de les restes arqueobotàniques. Si bé en el mòdul es tracten tot tipus de restes vegetals, el curs es centra principalment en la identificació de les macrorestes vegetals (llavors, fruits, fustes, carbons), dels fitòlits i del pol·len. El mòdul té un enfocament teoricopràctic en què es tindran en compte tant els processos de formació dels conjunts arqueobotànics com les estratègies de camp i el treball de laboratori.

Resultats d'aprenentatge

1. Que els estudiants sàpiguin 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.

2. 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.
3. Demostrar la capacitat d'integració en un equip amb especialistes d'altres disciplines
4. Reconèixer els reptes principals en l'àmbit de l'estudi dels recursos lítics de cronologia prehistòrica.
5. Avaluar críticament la idoneïtat de les diferents eines instrumentals necessàries per a la investigació de materials lítics en Arqueologia Prehistòrica.
6. Organitzar i planificar treballs de recerca arqueobotànics.
7. Que l'alumnat sàpiga aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes arqueobotànics en entorns nous.
8. Que l'alumnat sàpiga comunicar les seves conclusions en matèria arqueobotànica, així com les raons últimes que les fonamenten d'una manera clara i sense ambigüitats.
9. Aplicar protocols d'execució dels treballs de camp i recollida de mostres arqueobotàniques.
10. Avaluar críticament la idoneïtat de les diferents eines instrumentals necessàries per a la recerca.

Continguts

1. Introducció a les categories de restes arqueobotàniques.
2. Els processos de formació dels arxius sedimentaris i conjunts arqueobotànics.
3. Objectius i mètodes en antracologia i dendrologia.
4. Objectius i mètodes en carpologia
5. Objectius i mètodes en arqueopalinologia
6. Objectius i mètodes en fitolitolgia
7. Noves tendències en arqueobotànica

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Aprenentatge basat en problemes	20	0,8	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Pràctiques de laboratori	20	0,8	1, 6, 7, 9
Clases introductorias sobre los planteamientos teóricos y metodológicos de la asignatura.	10	0,4	2, 4, 5, 10
Estudi independent	94	3,76	2, 4, 5, 10

Activitats dirigides:

- Classes introductòries sobre els plantejaments teòrics i metodològics de l'assignatura.
- Seminaris de discussió
- Pràctiques de laboratori

Activitats supervisades:

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

Activitats autònomes:

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

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè l'alumnat completi les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Exercicis pràctics de laboratori	20%	1,5	0,06	1, 2, 6, 7, 9
Entrega de treballs resultat de les pràctiques	40%	1,5	0,06	5, 6, 7, 10
Prova final (exàmen/ treball)	40%	3	0,12	2, 3, 4, 5, 7, 8, 10

Assistència i participació: participació en els debats i presentació pública de treballs i exercicis

Exercicis pràctics de laboratori: presentació per escrit dels resultats de les pràctiques de laboratori

Prova final (treball/ exàmen)

Alumnat d'intercanvis:

Els estudiants d'intercanvi que demanin avançar un examen han de presentar al professor un document escrit de la seva universitat d'origen que justifiqui la seva sol·licitud.

Avaluació única:

Aquesta assignatura no preveu el sistema d'avaluació única.

Revisió i recuperació :

En el moment de realització de cada activitat avaluativa, el professor o la professora informará l'alumnat (Moodle) del procediment i de la data de revisió de les qualificacions.

Avaluació continuada: Per poder optar a la recuperació l'estudiant ha d'haver estat avaluat de 2/3 parts del total.

No avaluable: Es considera que un estudiant és "no avaluable" si no ha lliurat més del 30 % de les activitats d'avaluació. Exemple de redacció:

L'estudiant rebrà la qualificació de "no avaluable" sempre que no hagi lliurat més del 30 % de les activitats d'avaluació.

Irregularitats (plagi/frau):

En cas que l'estudiant realitzi qualsevol irregularitat que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació d'un acte d'avaluació, es qualificarà amb 0 aquest acte d'avaluació, amb independència del procés disciplinari que s'hi pugui instruir. En cas que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura serà 0.

Ús de la intel·ligència artificial: restringit

Aquesta assignatura permet l'ús de tecnologies d'Intel·ligència Artificial (IA) exclusivament en tasques de cerca bibliogràfica o cerca d'informació, correcció de textos i a criteri del professorat. L'estudiantat ha de (i) identificar les parts que han estat generades amb IA; (ii) especificar les eines utilitzades; i (iii) incloure una reflexió crítica sobre com aquestes han influït en el procés i el resultat final de l'activitat.

La no transparència de l'ús de la IA en aquesta activitat avaluable es considerarà falta d'honestedat acadèmica i comporta que l'activitat s'avalui amb un 0 i no es pugui recuperar, o sancions majors en casos de gravetat.

Aquells actes d'avaluació en què hi hagi hagut irregularitats (còpia, mal ús de la IA, etc.) no són recuperables

Bibliografia

AKERET, Ö., JACOMET, S. 1997. Analysis of plant macrofossils in goat/sheep faeces from the Neolithic lake shore settlement of Horgen Scheller - an indication of prehistoric transhumance?. *Vegetation History and Archaeobotany*, vol. 6, pp. 235-239.

ALONSO, N. 1999. *De la llavor a la farina. Els processos agrícoles protohistòrics a la Catalunya Occidental*, 3

ALONSO, N. 1999. *De la llavor a la farina. Els processos agrícoles protohistòrics a la Catalunya Occidental*, *Monographies d'Archéologie Méditerranéenne* [P1], 4, CNRS.

HENRY, A. G. 2020 *Handbook for the analysis of micro-particles in archaeological samples*. Springer Nature, 318 p.

ASOUTI, E., KABUKCU, C. (eds) 2021. Anthracology: Charcoal Science in Archaeology and Palaeoecology. *Quaternary International*, 593-594: 1-5

BEHRE, K.-. JACOMET, S. 1991. The ecological interpretation of archaeobotanical data. In *Progress in Old World Palaeoethnobotany*, eds. W. Van Zeist, K. Wasylkowa K.-. Behre, Balkema, Rotterdam, pp. 81-108.

BOGAARD, A., HEATON, T.H.E., POULTON, P., MERBACH, I. 2007. The impact of manuring on nitrogen isotope ratios in cereals: archaeological implications for reconstruction of diet and crop management practices. *Journal of Archaeological Science*, vol. 34, pp. 335-343.

BOGAARD, A., HODGSON, P.J., WILSON, P.J., BAND, S.R. 1998. An index of weed size for assessing the soil productivity of ancient crop fields. *Vegetation History and Archaeobotany*, vol. 7, pp. 17-22.

BRAADBAART, F., POOLE, I. 2008. Morphological, chemical and physical changes during charcoalification of wood and its relevance to archaeological contexts. *Journal of Archaeological Science*, 35:2434-2445

BUXÓ R., PIQUÉ, R. (eds.) 2003. *La recogida de muestras en arqueobotánica: objetivos y propuestas metodológicas*. Museu d'Arqueologia de Catalunya, Barcelona

BUXO, R. 1998 *Arqueología de las plantas* Crítica, Barcelona.[P2]

BUXÓ, R., PIQUÉ, R. 2008. *Arqueobotànica. Los usos de las plantas en la Península Ibérica*. Barcelona: Ariel

CALO, C. M., & MARCONETTO, B. 2025. Enhancing data collection for palaeoenvironmental approaches in anthracology: X-ray microCT and ecological anatomy. *Frontiers in Environmental Archaeology*, 4, 1604959.

CARRIÓN, J.S., MUNUERA, M., NAVARRO, C., SAÉZ, F. 2000. Paleoclimas e historia de la vegetación cuaternaria en España a través del análisis polínico. Viejas falacias y nuevos paradigmas. *Complutum*, 11: 115-142

CARRIÓN, Y. 2007. Dendrología y arqueología: las huellas del clima y de la explotación humana de la madera. *VI Congreso Ibérico de Arqueometría*, pp. 273-282

CARRIÓN, Y. , BADAL, E. 2004. La presencia de hongos e insectos xilófagos en el carbón arqueológico. Propuestas de interpretación. *Avances en Arqueometría 2003*. Cádiz: Universidad de Cádiz. pp. 98-106

CHARLES, M., BOGAARD, A., JONES, G., HODGSON, J., HALSTEAD, P. 2002. Towards the archaeobotanical identification of intensive cereal cultivation: present-day ecological investigation in the mountains of Asturias, northwest Spain. *Vegetation History and Archaeobotany*, vol. 11, pp. 133-142

DAMBLON, F. (ed.) 2013. Proceedings of the Fourth International Meeting of Anthracology: Brussels, 8-13 September 2008. Royal Belgian Institute of Natural Sciences, BAR IS 2486. University of Michigan Press

DELHON, C. THÉRY-PARISOT, I., THIÉBAULT, S. (dir.) 2010. *Des Hommes et des Plantes. Exploitation du Milieu et gestion des ressources [P3] végétales de la Préhistoire à nous [P4] jours*. Antibes: Éd. APDCA. pp. 323-331

DIMBLEBY, G.W. 1985 *The palynology of archaeological sites*. Academic Press, London.

DUFRAISSE, A. (ed.) 2006. *Charcoal Analysis: New Analytical Tools and Methods for Archaeology*. Oxford: BAR International Series 1483. pp. 103-108

DUFRAISSE, A. 2006. Charcoal anatomy potential, wood diameter and radial growth. In: Dufraisse, A. (ed.) *Charcoal Analysis: New Analytical Tools and Methods for Archaeology*. Oxford: BAR International Series 1483, pp. 47-59

DUFRAISSE, A., SYLVIE COUBRAY, LLORENÇ PICORNELL-GELABERT, MARTA ALCOLEA, OLIVIER GIRARD CLOS, FRÉDÉRIC DELARUE AND THANH-THUY NGUYEN TU, 2022. Taming Trees, Shaping Forests, and Managing Woodlands as Resources for Understanding Past Societies. Contributions and Current Limits of Dendro-Anthracology and Anthraco-Isotopy. *Frontiers in Ecology and Evolution*. March 2022 | Volume 10 | Article 823968

ECKSTEIN, D. 2007. Human time in tree rings. *Dendrochronologia*, 24: 53-60 4

ERNST, M. , JACOMET, S. 2005. The value of the archaeobotanical analysis of desiccated plant remains from old buildings: methodological aspects and interpretation of crop weed assemblage. *Vegetation History and Archaeobotany*, 15: 45-56

FAVRE, P., JACOMET, S. 1998. Branch Wood from the lake shore settlements of Horgen Scheller, Switzerland: Evidence of economic specialization in the late Neolithic period. *Vegetation History and Archaeobotany*, 7: 167-178

FERRIO, J.P., ARAUS, J.L., BUXÓ, R., VOLTAS, J., BORT, J. 2005. Water management practices and

climate in ancient agriculture: inferences from the stable isotope composition of archaeobotanical remains. *Vegetation History and Archaeobotany*, vol. 14, pp. 510-517

FULLER, D.Q. 2007. Contrasting patterns in crop domestication and domestication rates: recent archaeobotanical insights from the Old World. *Annals of Botany*, vol. 100, no. 5, pp. 903-924

GALE, R., CUTLER, D. 2000. *Plants in Archaeology. Identification manual of vegetative plant materials used in Europe and the southern Mediterranean to c. 1500*. Kew: Westbury and Royal Botanic Gardens. 512 pp

GUSTAFSSON, S. 2000. Carbonized cereals grains and weed seeds in Prehistoric houses - an experimental perspective, *Journal of Archaeological Science*, vol. 27, pp. 65-70.

HAAS, J.N. 2002. 6000 years of tree pollarding and leaf-hay foddering of livestock in the Alpine Area. *Austrian Journal of Forest Science*, 119, Heft 3/4: 231-240

HAAS, J.N., KARG, S. RASMUSSEN, P. 1998. Beech leaves and twigs used as winter fodder examples from historic and prehistoric times, *Environmental archaeology*, vol. 1, pp. 81-86.

HASTORF, C.A. , V.S. POPPER 1988 *Current Paleoethnobotany: Analytical Methods and Cultural Interpretations of Archaeological Plant Remains* The University of Chicago Press

HATHER, J.G. 2000. *The Identification of the Northern European Woods. A guide for archaeologists and conservators*, London: Archetype Publications.

HEIZER, R. 1963. Domestic fuel in primitive societies. *Journal of the Royal Anthropological Institute*. 93 (2): 186-194

JACOMET, S. ET AL. 2006. *Identification of cereal remains from archaeological sites*, Archaeobotany Lab, IPAS, Basel University

JONES, G., CHARLES, M., BOGAARD, A. HODGSON, J. 2010. Crops and weeds: the role of weed functional ecology in the identification of crop husbandry methods, *Journal of Archaeological Science*, vol. 37, pp. 70-77.

LENNSTROM, H.A. , HASTORF, CH.A. 1995. Interpretation in Context: Sampling and Analysis in Paleoethnobotany. *American Antiquity*, 60 (4): 701-721

LÓPEZ-SÁEZ, J.A. , LÓPEZ, P. , BURJACHS, F. 2003. Arqueopalinología: síntesis crítica. *Polen*, 12: 5-35

LUDEMANN, T. 2008. Experimental charcoalburning with special regard to anthracological wood diameter analysis. In: G. Fiorentino, D. Magri (eds.) *Charcoals from the Past: Cultural and Palaeoenvironmental Implications. Proceedings of the Third International Meeting of Anthracology*, Cavallino-Lecce (Italy). Oxford: BAR International Series 1807: 147-157

LUDEMANN, T. 2010. Past fuel wood exploitation and natural forest vegetation in the Black Forest, the Vosges and neighbouring regions in western Central Europe. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 291 (1-2): 154-165

MARGUERIE, D. , HUNOT, J.-Y. 2007. Charcoal analysis and dendrology: data from archaeological sites in north-western France. *Journal of Archaeological Science*, 34: 1417-1433 5

MASON, S.L.R. NESBITT, M. 2009. Acorns as food in southeast Turkey: implications for prehistoric subsistence in Southwest Asia in *From foragers to farmers. Papers in honour of Gordon C. Hillman*, eds. A. Fairbairn E. Weiss, Oxbow Books, Oxford, pp. 71-85.

MCPARLAND, L.C. , COLLINSON, M.E. , SCOTT, A.C. , CAMPBELL, G. , VEAL, R. 2010. Is vitrification in charcoal a result of high temperature burning of wood?. *Journal of Archaeological Science*, 37: 2679-2687

MOORE, P.D., WEBB, J.A. AND COLLINSON, M.E. 1991. *Pollen Analysis*. 2nd Edition, Blackwell, Oxford.

OUT, W. 2009. *Sowing the seed? Human impact and plant subsistence in Dutch wetlands during the Late*

Mesolithic and Early and Middle Neolithic (5500-3400 cal BC), Leiden University Press, Leiden

PEARSALL, D. 2015. *Paleoethnobotany: A Handbook of Procedures*. Left Coast Press: Walnut Creek.

PEÑA-CHOCARRO, L. , ZAPATA, L. , GONZÁLEZ, J.E. , IBÁÑEZ, J.J. 2000. Agricultura, alimentación y uso del combustible: aplicación de modelos etnográficos en arqueobotánica. In: C. Mata G. Pérez (eds.) *Agricultors, artesans i comerciants. III Reunió sobre economia en el mon ibèric. Saguntum Extra 3*: 403-420

PIQUÉ, R. 1999. *Producción y uso del combustible vegetal: una evaluación arqueológica*. Treballs d'Etnoarqueologia 3, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid (1999)

SPENGLER, R., 2025. *Nature's greatest success: how plants evolved to exploit humanity*. Berkeley.

THÉRY-PARISOT, I. , CHABAL, L. , CHRZAVZEZ, J. 2010. Anthracology and taphonomy, from wood gathering to charcoal analysis. A review of the taphonomic processes modifying charcoal assemblages, in archaeological contexts, *Palaeogeography, Paleoclimatology, Palaeoecology*. 291

VALAMOTI, S.M. CHARLES, M. 2005. Distinguishing food from fodder through the study of charred plant remains: an experimental approach to dung-derived chaff, *Vegetation History and Archaeobotany*, vol. 14, pp. 528-533.

VALAMOTI, S.M. 2013. Towards a distinction between digested and undigested glume bases in the archaeobotanical record from Neolithic northern Greece: A preliminary experimental investigation, *Environmental archaeology*, vol. 18, no. 1, pp. 31-42.

VAN ZEIST, W. , WASYLIKOWA, K. i BERHE, K.E. 1991. *Progres [P5] in Old World Palaeoethnobotany*. Rotterdam: Balkema.[P6]

WILKINSON, K. AND STEVENS, C. 2003. *Environmental Archaeology. Approaches, Techniques Applications*. Tempus, Stroud. York: Academic Press.

Atles de referència

REILLE, M. 1992. Pollen et spores d'europe et d'afrique du nord (Pollen and Spores of Europe and North Africa). Laboratoire de Botanique historique et Palynologie, Marseille.

SCHWEINGRUBER, F. H. 1978. *Mikroskopische holzanatomie* Zürcher A.G. Zug

SCHWEINGRUBER, F. H. 1990. *Anatomie europäischer Hölzer*. Bern und Stuttgart

SCHWEINGRUBER, F. H. 1996. *Tree rings and environment dendroecology*. Birmensdorf: SwissFederal Institute for Forest, Snow and Landscape Research- Berne: Haupt.

CAPPERS, R.T.J., BEKKER, R.M., JANS, J.E.A. 2006. *Digital Seed Atlas of the Netherlands*. Barkhuis Publishing, Groningen

<http://www.wsl.ch/land/products/dendro/>

<http://seeds.eldoc.ub.rug.nl/>

Bibliografia complementària:

Al llarg del curs es proporcionarà bibliografia complementària dels temes tractats.

Programari

Cap

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre.
A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través d'aquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Tipus de docència	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(TEm) Teoria (màster)	1	Català/Castellà	primer quadrimestre	tarda