

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO / ATTIVITÀ FORMATIVA

BIOARCHEOLOGIA

BIOARCHAEOLOGY

INFORMAZIONI INSEGNAMENTO / ATTIVITÀ FORMATIVA

A.A.	2026-2027	CdS	BIOLOGIA AMBIENTALE
Codice	8068329	Canale	UNICO
CFU	3 + 3	Lingua	Italiano

DOCENTE RESPONSABILE DELL'INSEGNAMENTO / ATTIVITÀ FORMATIVA

M. CRISTINA MARTINEZ-LABARGA

MODULO DIDATTICO

M. CRISTINA MARTINEZ-LABARGA

ARCHEOLOGIA MOLECOLARE (3 CFU)

MOLECULAR ARCHAEOLOGY (3 CFU)

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI: Il corso si propone di fornire le conoscenze relative allo studio e applicazione delle biomolecole antiche in ambito archeologico. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE: allo studente è richiesto di comprendere i principali concetti dell'antropologia molecolare e la sua applicazione in contesti archeologici. CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE: Allo studente è richiesto di applicare i principali metodi di studio delle biomolecole antiche ai resti scheletrici e deve essere in grado di applicare ed eseguire gli accertamenti tecnici. Rafforzamento delle conoscenze relative a specifiche tematiche dell'ambito antropologico, incentivo allo sviluppo e/o al rafforzamento del ragionamento trasversale e multidisciplinare AUTONOMIA DI GIUDIZIO: Sviluppo dell'autonomia di giudizio, di ragionamento critico e della capacità di prendere e valutare decisioni interfacciandosi con diverse figure professionali. ABILITÀ COMUNICATIVE:
-----------------	---

	Lo studente sarà guidato nella comprensione della disciplina e delle problematiche ad essa relativa mediante l'accesso alle fonti bibliografiche rilevanti. Si stimola l'utilizzo di un linguaggio adeguato tecnico scientifico e professionale mediante il confronto tra pari e con i docenti su specifici casi studio nonché nelle simulazioni previste durante le esercitazioni pratiche. CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO: Lo studente è stimolato al continuo aggiornamento mediante la ricerca bibliografica guidata. Allo stesso tempo è richiesto di saper comprendere descrizioni tecniche, manuali e pubblicazioni scientifiche. Inoltre, la discussione e l'interazione durante le lezioni frontali e durante le esercitazioni rappresentano uno stimolo al ragionamento interdisciplinare e multidisciplinare.
English	LEARNING OUTCOMES: <i>This course aims at providing basic knowledge of the study of ancient biomolecules in the Archaeology.</i> KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: <i>the student is required to understand the main concepts of molecular anthropology and the application in the archaeological context.</i> APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING <i>The student is required to apply the main methods of studying ancient biomolecules to the skeletal remains and must be able to apply and perform technical assessments.</i> <i>Reinforcement of knowledge related to specific topics in the field of anthropology, incentive to the development and/or strengthening of cross- and multidisciplinary reasoning.</i> MAKING JUDGEMENTS: <i>Developing of independent and critical reasoning and the ability to decide and/or to evaluate decisions dealing with several professionals.</i> COMMUNICATION SKILLS: <i>The student will be guided in understanding the discipline and related issues through access to relevant bibliographic sources. The use of appropriate technical scientific and professional language is stimulated through peer and faculty discussion of specific case studies as well as in simulations provided during practical exercises.</i> LEARNING SKILLS: <i>The student is stimulated to continuous updating through guided bibliographic research. At the same time, he or she is required to be able to understand technical descriptions, manuals,</i>

	<i>and scientific publications. in addition, discussion and interaction during lectures and during tutorials provide a stimulus for interdisciplinary and multidisciplinary reasoning.</i>
--	--

PREREQUISITI

Italiano	Conoscenze approfondite di antropologia, genetica e biochimica
<i>English</i>	<i>Extensive knowledge of anthropology, genetics and biochemistry.</i>

PROGRAMMA E CRONOPROGRAMMA

<i>English</i>	<i>The course is divided into 16 hours of frontal lessons during which the following topics will be covered:</i> <i>Study of ancient biomolecules (especially nucleic acids, proteins, lipids, and carbohydrates) applied to identifying organic residues from archaeological sites and objects.</i> <i>Dating methods in archaeology</i> <i>Ancient biomolecules its potential in bioarchaeology</i> <i>Ancient DNA and applications</i> • <i>Paleogenomics</i> • <i>Metagenomics, Human Microbiome</i> • <i>Sediment DNA</i> • <i>Environmental DNA</i> <i>Proteins</i> • <i>Paleoproteomics</i> <i>Lipids</i> <i>Carbohydrates</i> <i>Stable isotopes</i> • <i>Stable isotopes and the food pattern (C, N, S, H)</i> • <i>Stable isotopes and the study of mobility (Sr and O)</i> <i>Preservation and degradation of ancient biomolecules</i> <i>Analysis of organic material from different substrates: ceramic vessels, lithic industry,</i> <i>Applications of the study of ancient biomolecules (Case studies):</i> • <i>Sex determination</i> • <i>Kinship relationships</i> • <i>Ancient pathogens and palaeopathology</i> • <i>Study of dietary patterns in human past populations.</i> • <i>Studies of ancestry and mobility in past populations.</i> • <i>Studies on domestication and the origin and spread of agriculture.</i> <i>Ethical issues</i>
----------------	---

	<i>The course also includes 12 hours of laboratory activities, related to the topics of the course, to be conducted at the Lab. of Experimental Ecology and Aquaculture</i>
--	---

TESTI ADOTTATI E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Italiano	Verranno fornite le presentazioni esposte a lezioni (ogni volta che i vari pacchetti di slide saranno completamente spiegati). Brown, T. & Brown T. 2011. Biomolecular Archaeology - An Introduction. John Wiley and Sons Ltd. Sutton, Mark Q. 2021. Bioarchaeology. An Introduction to the Archaeology and Anthropology of the Dead, 1st Edition. London and New York: Taylor & Francis group. Larsen, Clark Spencer. 2015. Bioarchaeology: Interpreting Behavior from the Human Skeleton. Cambridge University Press, I più recenti e salienti articoli scientifici sull'argomento.
<i>English</i>	<i>The presentations shown at lessons will be provided to students (during the course, once each set of slides will be explained)</i> <i>Brown, T. & Brown T. 2011. Biomolecular Archaeology - An Introduction. John Wiley and Sons Ltd.</i> <i>Sutton, Mark Q. 2021. Bioarchaeology. An Introduction to the Archaeology and Anthropology of the Dead, 1st Edition. London and New York: Taylor & Francis group.</i> <i>Larsen, Clark Spencer. 2015. Bioarchaeology: Interpreting Behavior from the Human Skeleton. Cambridge University Press,</i> <i>The most recent and noteworthy research papers on the topic.</i>

DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODI DIDATTICI ADOTTATI

☒ In presenza ☐ A distanza

Italiano	Il corso è strutturato in lezioni frontali e discussione di casi studio. Durante le lezioni frontali si prevede l'utilizzo di materiale multimediale e fotografico messo a disposizione degli studenti unitamente a materiale aggiuntivo (documentazione, articoli scientifici)
<i>English</i>	<i>The course is delivered through theoretical and case studies discussions. During the theoretical lessons multimedia material and photographs were shown. Students will have access to all the teaching materials as well as to additional files (e.g. printouts, scientific papers)</i>

MODALITÀ DI FREQUENZA

☐ frequenza obbligatoria ☒ frequenza facoltativa

DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ DI FREQUENZA

Italiano	La frequenza delle lezioni frontali è fortemente consigliata. La frequenza alle esercitazioni pratiche è da considerarsi obbligatoria per almeno il 75% delle lezioni (le presenze verranno raccolte mediante appello).
English	<i>It is strongly advised to attend the class lectures. Attendance at practical exercises is mandatory for at least 75% of lessons (attendance will be collected by roll call).</i>

MODALITÀ DI VALUTAZIONE

- ☒ Prova scritta
 ☒ Prova orale
 ☐ Prova di laboratorio
 ☐ Prova pratica
☒ Valutazione in itinere
 ☐ Valutazione di progetto
 ☐ Valutazione di tirocinio

COMPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE VALUTATRICE

M. Cristina Martinez-Labarga, Claudio Ottoni, Gabriele Scorrano

DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ E DEI CRITERI DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano	Verrà sottoposto un test in itinere. La valutazione costituirà il punto di partenza per l'elaborazione del giudizio finale a seguito di un colloquio orale. Il colloquio orale verterà sulla verifica delle conoscenze acquisite dagli studenti durante il corso partendo dalla presentazione da parte degli studenti di un caso studio inerente a una o più tematiche affrontate durante il corso. Le modalità d'esame verranno illustrate in modo chiaro agli studenti all'inizio del corso invitandoli al confronto con i docenti in qualsiasi momento riterranno opportuno. Possibili modalità di graduazione del voto per esame orale: Non idoneo: importanti carenze e/o inaccuratezze nella conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni e limitate capacità critiche e di giudizio, gli argomenti sono esposti in modo non coerente e con linguaggio inappropriato 18-21: lo studente ha acquisito i concetti di base della disciplina, modo di esprimersi e linguaggio sufficientemente corretti e appropriati. 22-25: lo studente ha acquisito in maniera approfondita i concetti di base della disciplina, ed è adeguatamente in grado di effettuare i collegamenti fra le varie materie. Presenta linearità nella strutturazione del discorso. Il linguaggio è appropriato e corretto. 26-29: lo studente possiede un bagaglio di conoscenze completo e ben strutturato. È in grado di applicare e rielaborare in maniera autonoma, senza alcun errore, le conoscenze acquisite. Evidenzia ricchezza di riferimenti e capacità logico-analitiche con un linguaggio fluido, appropriato e vario.
----------	--

	30 e 30 e lode: lo studente possiede un bagaglio di conoscenze completo e approfondito. Sa applicare conoscenze a casi e problemi complessi ed estenderle a situazioni nuove. I riferimenti culturali sono ricchi e aggiornati. Si esprime con brillantezza e perfetta proprietà di linguaggio.
English	<i>A written test will be scheduled during the course. This will represent the starting point of the final evaluation based on oral exam. The oral exam will aim at verifying the knowledge acquired by the students during the course; it will start from an oral presentation by the students focusing on one and/or more topic(s) of the course. The evaluation methods will be clearly explained at the start of course suggesting the students to interact and ask information to the lecturers who apply an open-door policy.</i> <i>Grade system for the oral exam</i> <i>Fail: important deficiencies and / or inaccuracies in the knowledge and understanding of the topics; limited capacity for analysis and synthesis, frequent generalizations and limited critical and judgment skills, the arguments are presented in an inconsistent way and with inappropriate language</i> <i>18-21: the student has acquired the basic concepts of the discipline, appropriate language and communication.</i> <i>22-25: the student shows deep knowledge of the basic concepts of the discipline and is adequately able to make the connections between the various subjects. The language is appropriate and correct.</i> <i>26-29: the student has a complete and well-structured set of knowledge and can independently apply and re-elaborate the acquired knowledge without any errors. The student highlights a wealth of references and logical-analytical skills with a fluid, appropriate and varied language.</i> <i>30 and 30 cum laude: the student has a complete and in-depth knowledge of the subject, transferring the knowledge to complex cases, problems and new situations. The cultural references are rich and up to date. The student demonstrated brilliance in communication and perfect language properties.</i>