

DENOMINAZIONE INSEGNAMENTO / ATTIVITÀ FORMATIVA

AAS Evoluzione dei modelli alimentari

Evolution of the Human Diet

INFORMAZIONI INSEGNAMENTO / ATTIVITÀ FORMATIVA

A.A.	2026-2027	CdS	LM BIOTECNOLOGIE AGRARIE
Codice	8068128	Canale	UNICO
CFU	4	Lingua	Italiano

DOCENTE RESPONSABILE DELL'INSEGNAMENTO / ATTIVITÀ FORMATIVA

M. CRISTINA MARTINEZ-LABARGA

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano	OBIETTIVI FORMATIVI: Il corso si propone di fornire le basi per ○ identificare e comprendere l'evoluzione dei sistemi alimentari umani dalla preistoria all'età contemporanea. ○ identificare gli strumenti metodologici applicati alla ricostruzione delle pratiche alimentari del passato. ○ Valutare e comprendere le importanti relazioni tra alimentazione, salute, stile di vita, mobilità, status sociale e ambiente. ○ comprendere l'importanza del ciclo produzione-consumo legato al cibo attraverso la nostra storia evolutiva ○ analizzare in maniera critica gli studi sulle pratiche alimentari del passato; ○ Interpretare le evidenze archeologiche e bioarcheologiche relative alla dieta. CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE: allo studente è richiesto di comprendere i principali concetti dell'antropologia (morfologica e molecolare) e la sua applicazione in contesti paleontologici e/o archeologici per stabilire i diversi modelli alimentari che si sono susseguiti nel tempo. CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE: Si dovrà comprendere l'importanza del <i>pattern</i> nutrizionale in relazione al concetto di cibo in ambito culturale, stile di vita e di salute. Inoltre, si dovrà essere in grado di scegliere quale metodo applicare per conoscere i <i>pattern</i> alimentari a partire dai resti archeologici. 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: Saranno guidati 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: Saranno stimolati 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>The course aims to provide the foundations for</i> ○ <i>identifying and understanding the evolution of human food systems from prehistory to the present day.</i> ○ <i>identifying the methodological tools used to reconstruct past dietary practices.</i> ○ <i>assessing the relationships between diet, health, lifestyle mobility, social status and the environment.</i> ○ <i>understand the importance of the food production-consumption cycle throughout our evolutionary history</i> ○ <i>critically analyse studies on dietary practices of the past;</i> ○ <i>interpret archaeological and bioarchaeological evidence relating to diet.</i> KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: <i>Students are required to understand the main concepts of anthropology (morphological and molecular) and their application in palaeontological and/or archaeological contexts to establish the various dietary patterns that have existed over time.</i> APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING: <i>Students must understand the importance of dietary patterns in relation to the concept of food within cultural, lifestyle and health contexts. Furthermore, they must be able to select the appropriate method for determining dietary patterns from archaeological remains.</i>

	<i>Consolidation of knowledge relating to specific topics within the field of anthropology; encouragement of the development and/or strengthening of cross-disciplinary 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, 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 di evoluzione umana, genetica e biochimica
English	<i>Knowledge of human evolution, genetics and biochemistry.</i>

PROGRAMMA E CRONOPROGRAMMA

Italiano	Il corso si articola in 32 ore di lezione frontale durante le quali verranno affrontati i seguenti argomenti: INTRODUZIONE ALLO STUDIO DELL'ALIMENTAZIONE UMANA (8 ore) • Definizione di alimentazione, nutrizione e dieta. • Composizione corporea • Bilancio energetico • L'alimentazione come fenomeno biologico e culturale. • Evoluzione biologica e adattamenti alimentari. • Fonti per lo studio dell'alimentazione nel passato: ○ fonti storiche e iconografiche; ○ resti archeologici ○ resti archeobotanici; ○ resti archeozoologici;
----------	---

- studio morfologico di resti umani (elementi dentali e materiale scheletrico); tartaro dentale
- biomolecole antiche:
 - Isotopi stabili
 - DNA antico
 - Paleoproteomica
 - Lipidi e residui organici

ORIGINI DEI COMPORTAMENTI ALIMENTARI UMANI (8 ore)

- La dieta nei primati non umani
- Alimentazione dei primi ominini (*Australopithecus*, *Paranthropus*).
- Evidenze paleoantropologiche della dieta.
- Consumo di carne e sviluppo encefalico.
- Uso del fuoco e trasformazione degli alimenti.
- Strategie di caccia e raccolta nel Paleolitico.

LA TRANSIZIONE NEOLITICA (4 ore)

- Origini dell'agricoltura. Domesticazione di piante e animali.
- Diffusione del Neolitico in Europa.
- Conseguenze biologiche della sedentarizzazione
 - Riduzione della variabilità alimentare,
 - Crescita demografica.
 - Comparsa di nuove patologie.
 - Carenze nutrizionali.

ALIMENTAZIONE E COMPLESSITÀ SOCIALE NELLE SOCIETÀ ANTICHE (2 ore)

- Produzione agricola
- Commercio alimentare.
- Banchetti e pratiche rituali.
- Focus geografici (Vicino Oriente, Egitto antico, Grecia, Roma).

IL MEDIOEVO E LE TRASFORMAZIONI DEI SISTEMI ALIMENTARI (2 ore)

- Alimentazione nel mondo rurale e urbano.
- Influenza della religione sulla dieta.
- Digiuni e pratiche alimentari.
- Carestie e crisi economiche.

LO SCAMBIO COLOMBIANO E LA GLOBALIZZAZIONE ALIMENTARE (1 ora)

- Trasferimento di specie vegetali e animali tra Vecchio e Nuovo Mondo.

ALIMENTAZIONE, MOBILITÀ E IDENTITÀ BIOCULTURALE (1 ora)

- Trasformazioni economiche.
- Nuovi modelli alimentari.
- Impatti demografici e sanitari.

ALIMENTAZIONE E SALUTE (2 ore)

- Relazioni tra dieta e salute.
- Indicatori scheletrici di stress nutrizionale: Ipoplasie dello smalto, *Cribra orbitalia*, Iperostosi porotica, Arresti della crescita.
- Malnutrizione e carenze vitaminiche.
- Intolleranze alimentare
- Diabete, obesità e sottalimentazione nel passato.

DALLA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE ALLE SFIDE DEL FUTURO (2 ore)

- Industrializzazione del cibo.
- Conservazione e trasformazione alimentare.
- Dieta mediterranea.
- Altre tipologie di dieta
- Transizione nutrizionale.

English	The course consists of 32 hours of lectures, during which the following topics will be covered: INTRODUCTION TO THE STUDY OF HUMAN NUTRITION (8 hours) • Definitions of diet, nutrition and dietary patterns. • Body composition • Energy balance • Diet as a biological and cultural phenomenon. • Biological evolution and dietary adaptations. • Sources for the study of ancient diets: ○ historical and iconographic sources; ○ archaeological remains ○ archaeobotanical remains; ○ archaeozoological remains; ○ morphological study of human remains (dental elements and skeletal material); dental calculus ○ ancient biomolecules: - Stable isotopes - Ancient DNA - Paleoproteomics - Lipids and organic residues ORIGINS OF HUMAN EATING BEHAVIOURS (8 hours) • Diet in non-human primates • Diet of early hominins (<i>Australopithecus</i>, <i>Paranthropus</i>). • Palaeoanthropological evidence of diet. • Meat consumption and brain development. • Use of fire and food processing. • Hunting and gathering strategies in the Palaeolithic. THE NEOLITHIC TRANSITION (4 hours) • Origins of agriculture. Domestication of plants and animals. • Spread of the Neolithic across Europe. • Biological consequences of sedentarisation ○ Reduction in dietary variability, ○ Population growth. ○ Emergence of new diseases. ○ Nutritional deficiencies. FOOD AND SOCIAL COMPLEXITY IN ANCIENT SOCIETIES (2 hours) • Agricultural production • Food trade.

	• Feasts and ritual practices. • Geographical focus (the Near East, Ancient Egypt, Greece, Rome). THE MIDDLE AGES AND CHANGES IN FOOD SYSTEMS (2 hours) • Diet in rural and urban areas. • The influence of religion on diet. • Fasting and dietary practices. • Famine and economic crises. THE COLUMBIAN EXCHANGE AND FOOD GLOBALISATION (1 hour) • The transfer of plant and animal species between the Old and New Worlds. DIET, MOBILITY AND BIOCULTURAL IDENTITY (1 hour) • Economic transformations. • New dietary patterns. • Demographic and health impacts. DIET AND HEALTH (4 hours) • Relationships between diet and health. • Skeletal indicators of nutritional stress: enamel hypoplasia, <i>cribra orbitalia</i>, porotic hyperostosis, growth arrest. • Malnutrition and vitamin deficiencies. • Food intolerances • Diabetes, obesity and undernutrition in the past. FROM THE INDUSTRIAL REVOLUTION TO THE CHALLENGES OF THE FUTURE (2 hours) • The industrialisation of food. • Food preservation and processing. • The Mediterranean diet. • Other types of dietary patterns • Nutritional transition.
--	---

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). • The Oxford Handbook of The Archaeology of Diet. Edited by J. L.- Thorp & M. A. Katzenberg. 2024. Oxford University Press • Fondamenti di alimentazione e nutrizione umana. Pignatti C. 2 edizione. 2020. Società Editrice Esculapio. • Evolution of the Human Diet: The Known, the Unknown, and the Unknowable. Edited by Ungar P. S. 2007. Oxford University Press. • Human Diet. Its Origin and Evolution. Edited by Ungar P.S & Teaford M.F. 2002. BERGIN & GARVEY. Westport, Connecticut • London.
----------	---

	Biomolecular Archaeology - An Introduction. Brown, T. & Brown T. 2011. John Wiley and Sons Ltd. I più recenti e salienti articoli scientifici sull'argomento.
English	<i>The presentations shown at lessons will be provided to students (during the course, once each set of slides will be explained)</i> - The Oxford Handbook of The Archaeology of Diet. Edited by J. L.- Thorp & M. A. Katzenberg. 2024. Oxford University Press - Fondamenti di alimentazione e nutrizione umana. Pignatti C. 2nd edition. 2020. Società Editrice Esculapio. - Evolution of the Human Diet: The Known, the Unknown, and the Unknowable. Edited by Ungar P. S. 2007. Oxford University Press. - Human Diet. Its Origin and Evolution. Edited by Ungar P.S & Teaforde M.F. 2002. BERGIN & GARVEY. Westport, Connecticut • London. - Biomolecular Archaeology - An Introduction. Brown, T. & Brown T. 2011. John Wiley and Sons Ltd. The most recent and noteworthy research papers on the topic.

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)
English	<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.
English	<i>It is strongly advised to attend the class lectures.</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 con domande a risposta multipla. 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 multiple-choice 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>

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

18-21: the student has acquired the basic concepts of the discipline, appropriate language and communication.

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.

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.

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.