

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

CL Magistrale in Scienze della Nutrizione Umana

Scheda Insegnamento

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome

Cognome

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano

Inglese

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A.

L

LM

LM CU

CdS

Codice

Canale

CFU

Lingua

Docente del modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Nome

Cognome

Denominazione modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Italiano

Inglese



Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano

OBIETTIVI FORMATIVI:

Conoscenza e capacità di comprensione

Fornire le conoscenze di base su composizione chimica dei principali gruppi di alimenti; dei prodotti dietetici, additivi, edulcoranti, contaminanti e delle modificazioni qualitative e nutrizionali degli alimenti stessi e di fornire agli studenti le nozioni fondamentali sulle più avanzate tecnologie utilizzate per la produzione e la conservazione degli alimenti, evidenziando gli aspetti critici sulle modifiche delle proprietà nutrizionali, sulla qualità e sulla sicurezza nutrizionale degli alimenti.

L'insegnamento si propone inoltre di fornire le conoscenze sui principi e metodologie delle tecniche strumentali ufficiali per le analisi di laboratorio degli alimenti.

Al termine dell'insegnamento, gli studenti saranno in grado di valutare la composizione chimica degli alimenti e il significato e l'efficacia dei trattamenti tecnologici.

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE:

Lo studente dovrà acquisire capacità e competenze volte a saper traslare le informazioni teoriche e le abilità operative acquisite nell'ambito della chimica degli alimenti ai contesti scientifici e tecnologici propri della professione di nutrizionista.

Inoltre si richiede che lo studente apprenda le modalità con cui vengono condotti di trattamenti tecnologici, di comprenderne a pieno il loro significato e le loro conseguenze sulla qualità, sicurezza e sul valore nutrizionale degli alimenti.

CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE:

Lo studente dovrà acquisire capacità e competenze volte a saper traslare le informazioni teoriche e le abilità operative acquisite nell'ambito della chimica degli alimenti e delle tecnologie alimentari ai contesti scientifici e tecnologici propri della professione di nutrizionista. Inoltre lo studente dovrà essere in grado di riconoscere gli ambiti di applicabilità dei diversi trattamenti tecnologici e acquisire la capacità di applicarli anche nell'ambito della sua futura professione; di saper organizzare un protocollo di campionamento e di studio in ambito chimico- tecnologico.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO:

L'acquisizione di autonomia di giudizio verrà favorita attraverso la discussione in aula dei principali argomenti trattati nelle lezioni, stimolando il dibattito sui più recenti dati sperimentali riguardanti la chimica degli alimenti e le tecnologie alimentari.

ABILITÀ COMUNICATIVE:

La capacità comunicativa verrà favorita attraverso la discussione in aula delle nuove conoscenze scientifiche relative agli argomenti trattati nel corso nell'ambito della salute umana.

CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO:

Lo studente dovrà aver acquisito le conoscenze necessarie per il superamento dell'esame.

Inglese

LEARNING OUTCOMES:

To provide basic knowledge on the chemical composition of the main food groups; of dietary products, additives, sweeteners, contaminants and of the qualitative and nutritional modifications of the foodstuffs themselves and to provide students with the fundamental notions on the most advanced technologies used for the production and preservation of food, highlighting the critical aspects on changes in nutritional properties, on the quality and nutritional safety of food.

The course also aims to provide knowledge on the principles and methodologies of official instrumental techniques for food laboratory analysis.

At the end of the course, students will be able to evaluate the chemical composition of foods and the meaning and effectiveness of technological treatments.

KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING:

The student will have to acquire skills and competences aimed at knowing how to translate



the theoretical information and operational skills acquired in the field of food chemistry to the scientific and technological contexts of the nutritionist profession.

Furthermore it is required that the student learn the ways in which technological treatments are conducted, to fully understand their meaning and their consequences on the quality, safety and nutritional value of food.

APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING:

The student will have to acquire skills and competences aimed at knowing how to translate the theoretical information and operational skills acquired in the field of food chemistry and food technology to the scientific and technological contexts of the nutritionist profession.

Furthermore, the student must be able to recognize the applicability domains of the different technological treatments and acquire the ability to apply them also in the context of his future profession; to know how to organize a sampling and study protocol in the chemical-technological field.

MAKING JUDGEMENTS:

The acquisition of independent judgment will be favored through the classroom discussion of the main topics covered in the lessons, stimulating the debate on the most recent experimental data concerning food chemistry and food technologies.

COMMUNICATION SKILLS:

Communication skills will be promoted through classroom discussion of new scientific knowledge related to the topics covered in the course in the field of human health.

LEARNING SKILLS:

The student should have acquired the knowledge necessary to pass the exam.



Prerequisiti

Italiano

Conoscenze di Chimica e Biochimica

Inglese

Knowledge of basic principles of Chemistry and Biochemistry

Programma

Italiano

CHIMICA DEGLI ALIMENTI

- Classificazione e tabelle di composizione degli alimenti.
- Proteine, glucidi e lipidi di origine alimentare: classificazione, proprietà chimico-fisiche e funzionali
- Acqua negli alimenti: caratteristiche chimico-fisiche e ruolo nella conservazione degli alimenti
- Modifiche e trasformazioni dei principi nutritivi: inacidimento, irrancidimento, ossidazione, termodegradazione, fermentazione, retrogradazione, denaturazione, reazione di Maillard, putrefazione.
- Composizione chimica degli alimenti: cereali, pseudocereali, legumi, ortaggi e verdura, frutta, latte e derivati, carne e derivati, pesce e conserve ittiche, uova, condimenti, bevande alcoliche.
- Contaminazione chimica degli alimenti
- Additivi alimentari
- Edulcoranti
- Sostanze responsabili dei caratteri organolettici degli alimenti
- Prodotti dietetici

TECNOLOGIE ALIMENTARI

Introduzione alla Tecnologia Alimentare
Operazioni Unitarie

HACCP, qualità e sicurezza

Tecnologie e filiere

- *Cereali (consumi, mercato; panificazione e produzione della pasta)*
- *Lattiero-casearia (latte processo di sanificazione – Pastorizzazione, UHT, filtrazione; burrificazione; tecnologia di produzione dei formaggi)*
- *Olio e olive (tecnologia di estrazione dell'olio e olive da tavola, cenni sulla frittura)*
- *Prodotti ittici (Tecnologie di conservazione)*

- *Carni e uova (Cottura delle carni, tecnologia dei salumi, proprietà tecnologiche delle uova)*
- *Ortofrutta (Blanching, Prodotti IV gamma)*

Packaging sostenibile e Conservazione

Coadiuvanti Tecnologici

Alimenti Funzionali, novel foods, NOVA e legislazione

Accenno di Food design e di Riutilizzo degli scarti

Etichettatura, regolamentazione e tracciabilità

Approfondimenti presso il CREA

Inglese

FOOD SCIENCE

- Food classification and composition tables.
- Food Proteins, carbohydrates and lipids: classification, physical-chemical and functional properties
- Water in foods: chemical-physical characteristics and role in food preservation
- Changes and transformations of nutrients: souring, rancidity, oxidation, thermal breakdown, fermentation, retrogradation, denaturation, Maillard reaction, putrefaction.
- Chemical composition of food: cereals, pseudocereals, legumes, vegetables and fruits, fruit, milk and derivatives, meat and meat products, fish and preserved fish, eggs, seasonings, alcoholic drinks.
- Chemical contamination of foods
- Food additives
- Sweeteners
- Substances responsible for the organoleptic properties of foods
- Dietary products

FOOD TECHNOLOGY

Introduction to Food Technology

Unit Operations

HACCP, Quality and Safety

Technologies and Supply Chains

- Cereals (consumption, market; bread making and pasta production)

- Dairy (milk sanitization process – pasteurization, UHT, microfiltration; butter making; cheese production technology)

- Oil and Olives (oil extraction technology and table olives, notes on frying)

- Seafood (preservation technologies)

- Meat and Eggs (meat cooking, cured meat technology, technological properties of eggs)

- Fruit and Vegetables (Blanching, Fresh-cut Products)

Sustainable Packaging and Preservation

Processing Aids

Functional Foods, Novel Foods, NOVA and Legislation

A Note on Food Design and Waste Reuse

Labeling, Regulation, and Traceability

Further Information at CREA



Modalità di valutazione

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

Descrizione delle modalità e dei criteri di verifica dell'apprendimento

Italiano

L'esame consiste in una prova orale sugli argomenti previsti dal programma finalizzata ad accertare l'acquisizione, da parte dello studente, delle conoscenze e abilità descritte nella sezione Obiettivi formativi. La valutazione finale viene espressa attraverso un voto in trentesimi (ottenuto dalla media aritmetica dei voti dei due moduli), secondo i seguenti criteri:

Non idoneo: importanti carenze nella conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità critiche e di giudizio, linguaggio inappropriato.

18-20: conoscenza e comprensione degli argomenti appena sufficiente; capacità di analisi sintesi e autonomia di giudizio sufficienti, linguaggio poco appropriato/tecnico.

21-23: conoscenza e comprensione degli argomenti routinaria; capacità di analisi e sintesi corrette con linguaggio appropriato/tecnico.

24-26: discreta conoscenza e comprensione degli argomenti; buone capacità di analisi e sintesi ma con un linguaggio non sempre appropriato/tecnico.

27-29: conoscenza e comprensione degli argomenti completa; notevoli capacità di analisi e sintesi. Buona autonomia di giudizio. Argomenti esposti in modo rigoroso e con linguaggio appropriato/tecnico.

30-30L: ottimo livello di conoscenza e comprensione approfondita degli argomenti. Ottime capacità di analisi, di sintesi e di autonomia di giudizio. Argomentazioni espresse in modo originale e con linguaggio tecnico appropriato.

Inglese

The exam consists of an oral exam on the topics provided by the program, aimed at ascertaining the acquisition, by the student, of knowledge and skills described in the section Educational Goals.

The final evaluation is expressed by a mark out of thirty (obtained from the arithmetic average of the marks of the three modules), according to the following criteria: Unsuitable: major deficiencies in subject knowledge and understanding; limited judgment and critical skills, inappropriate language.

18-20: just enough knowledge and understanding of the topics; sufficient ability to analyze synthesis and independent judgment, inappropriate/technical language.

21-23: knowledge and understanding of routine topics; correct analysis and synthesis skills with appropriate/technical language.

24-26: good knowledge and understanding of the topics; good analysis and synthesis skills, but with a language that is not always appropriate/technical.

27-29: knowledge and understanding of the complete topics; remarkable skills of analysis and synthesis. Good autonomy of judgment. Topics presented perfectly and with appropriate/technical language.

30-30L: excellent level of knowledge and in-depth understanding of the topics. Excellent skills of analysis, synthesis and independent judgment. Arguments expressed in an original way and with appropriate technical language.



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Testi adottati

Italiano

P. Cabras, A. Martelli. Chimica degli Alimenti. Piccin. 2004.
P. Cappelli, V. Vannucchi. Chimica degli Alimenti. Conservazione e trasformazione. Zanichelli. 2008.
H-D. Belitz, Grosch, P: Schieberle. Food Chemistry. 4th revised and extended edition, Springer (2009).

Inglese

P. Cabras, A. Martelli. Chimica degli Alimenti. Piccin. 2004.
P. Cappelli, V. Vannucchi. Chimica degli Alimenti. Conservazione e trasformazione. Zanichelli. 2008.
H-D. Belitz, Grosch, P: Schieberle. Food Chemistry. 4th revised and extended edition, Springer (2009).

Bibliografia di riferimento

Italiano

Inglese



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Modalità di svolgimento

- Modalità in presenza
- Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano

Lezioni frontali, esercitazioni, seminari, simulazioni, esperienze di laboratorio.

Inglese

Lectures, exercises, seminars, simulations, laboratory experiences.

Modalità di frequenza

- Frequenza facoltativa
- Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano

La frequenza del corso non è obbligatoria, ma fortemente raccomandata

Inglese

The course attendance is not compulsory, but strongly recommended