BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA (LM68)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento METODOLOGIE AGROALIMENTARI

GenCod A002415

Docente titolare Anna MONTEFUSCO

Insegnamento METODOLOGIE AGROALIMENTARI

Insegnamento in inglese AGRO-FOOD METHODS

Settore disciplinare BIO/01

Corso di studi di riferimento BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA

Tipo corso di studi Laurea Magistrale

Crediti 6.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 52.0

Per immatricolati nel 2020/2021

Erogato nel 2021/2022

Anno di corso 2

Lingua ITALIANO

Percorso AGRO-ALIMENTARE

Sede Lecce

Periodo Primo Semestre

Tipo esame Orale

Valutazione Voto Finale

Orario dell'insegnamento https://easyroom.unisalento.it/Orario

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Nel corso di insegnamento vengono sviluppate tecniche e metodologie per specifiche analisi nel settore agro-alimentare. L'approccio alle metodologie di base rappresenta il punto di partenza per specifici approfondimenti su moderne tecniche analitiche utilizzate per: caratterizzare le fibre alimentari e l'amido, valutare il contenuto e la capacità antiossidante di molecole bioattive presenti in prodotti agro-alimentari, determinare il contenuto di molecole di interesse nutrizionale e farmacologico. Allo scopo di contribuire alla formazione pratica, essenziale per un biologo, sono previste esercitazioni pratiche di laboratorio.

PREREQUISITI

Conoscenza degli aspetti strutturali, biochimici e funzionali della cellula vegetale.

OBIETTIVI FORMATIVI

I principali obiettivi formativi del corso sono:

- Acquisizione di conoscenze nel campo delle metodologie di studio degli organismi vegetali.
- Acquisizione di metodologie di base per l'isolamento delle fibre alimentari.
- Approfondimenti sull'utilizzo di tecniche analitiche per la caratterizzazione delle fibre e dell'amido.
- Acquisizione di metodiche per la valutazione nei prodotti agro-alimentari del contenuto e dell'attività di molecole antiossidanti.
- Acquisizione di abilità nell'utilizzo di strumenti analitici e nell'elaborazione dei dati.

METODI DIDATTICI

La modalità di erogazione delle lezioni è tradizionale. Sono previsti 4 CFU (32 ore) di lezioni frontali + 2 CFU (20 ore) di esercitazioni pratiche di laboratorio. Per le lezioni frontali il docente si avvale dell'uso di presentazioni in Power Point. Le esercitazioni di laboratorio sono obbligatorie per i 2/3 della loro durata (come previsto dal Manifesto degli Studi).

MODALITA' D'ESAME	Prova orale con votazione finale in trentesimi ed eventuale lode. Allo studente vengono posti 3 o 4 quesiti relativamente ai contenuti del programma. Nell'attribuzione del voto finale si terrà conto delle conoscenze teoriche e pratiche acquisite (50%), della capacità di applicare le suddette conoscenze acquisite (30%), dell'autonomia di giudizio (10%) e delle abilità comunicative (10%). La lode viene attribuita quando lo studente dimostra una evidente padronanza della materia.
APPELLI D'ESAME	Il calendario degli esami può essere consultato al link http://www.scienzemfn.unisalento.it/536
ALTRE INFORMAZIONI UTILI	**AVVISO A TUTTI GLI STUDENTI** Si ricorda a tutti gli studenti che volessero scegliere, **come esame a scelta,** l'insegnamento di **METODOLOGIE AGROALIMENTARI** (secondo anno del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Sperimentale ed Applicata, curriculum agro-alimentare) che il corso prevede, oltre ai 4 CFU di lezioni frontali, anche 2 CFU (ovvero 20 ore) di **esercitazioni pratiche di laboratorio**. Queste ultime, come previsto dal Manifesto degli Studi del Corso di Laurea suddetto, **sono obbligatorie per almeno i 2/3 della loro durata.**

PROGRAMMA ESTESO

- Principali tecniche microscopiche utilizzate per lo studio della cellula vegetale.
- Principali metodiche utilizzate nel campo vegetale per la sterilizzazione, l'omogeneizzazione e il frazionamento cellulare.
- Nozioni di base sull'uso in campo vegetale di tecniche radioisotopiche, elettroforetiche, cromatografiche e spettrofotometriche.
- Colture "*in vitro*".
- Isolamento e caratterizzazione delle fibre in semi, frutti e ortaggi più comunemente utilizzati come alimenti.
- Idrolisi chimica ed enzimatica delle fibre, derivatizzazione ed analisi degli zuccheri e degli oligosaccaridi mediante PACE (*Polysaccharide Analysis using Carbohydrate gel Electrophoresis*) e mediante HPLC.
- Analisi di metilazione sui polisaccaridi isolati da fibre ottenute da alcuni prodotti di interesse alimentare al fine di caratterizzare la struttura dei polimeri.
- Valutazione qualitativa e quantitativa dei componenti dell'amido (amilosio e amilopectina) in prodotti agro-alimentari.
- Analisi del livello di ramificazione dell'amilopectina.
- Analisi enzimatica degli alimenti: determinazione del contenuto di acidi organici, zuccheri e polisaccaridi.
- Dosaggio di fruttooligosaccaridi (FOS) prebiotici mediante tecniche cromatografiche.
- Valutazione dell'attività antiossidante nei prodotti vegetali, in particolare in vino, frutta e ortaggi.
- Determinazione mediante HPLC del contenuto di carotenoidi (licopene, alfa- e beta-carotene, ecc.), tocoferolo, vitamina C e di altre sostanze di interesse nutrizionale in alcuni prodotti agro-alimentari.

TESTI DI RIFERIMENTO

- The Plant Cell Wall (Methods and Protocols) Edited by Zoe A. Popper - Humana Press (Springer).
- Plant Fibers (Modern Methods of Plant Analysis - New Series Volume 10) Edited by H.F. Linskens and J.F. Jackson - Springer-Verlag.
- Articoli scientifici.
- Appunti delle lezioni.