BIOLOGIA (LM47)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento BIOLOGIA VEGETALE DEI PRODOTTI AGROALIMENTARI

GenCod A004000

Docente titolare Gabriella PIRO

Insegnamento BIOLOGIA VEGETALE DEI PRODOTTI AGROALIMENTARI

Anno di corso 2

Insegnamento in inglese PLANT BIOLOGY OF AGRO-FOOD PRODUCTS

Lingua ITALIANO

Settore disciplinare BIO/03

Percorso AGRO-ALIMENTARE

Corso di studi di riferimento BIOLOGIA

Tipo corso di studi Laurea Magistrale

Sede Lecce

Crediti 9.0

Periodo Primo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 72.0

Tipo esame Orale

Per immatricolati nel 2017/2018

Valutazione Voto Finale

Erogato nel 2018/2019

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

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Nel corso di insegnamento sono sviluppati gli aspetti più significativi del ruolo delle piante nella nutrizione umana. Vengono approfonditi argomenti inerenti le caratteristiche funzionali delle proteine vegetali, con particolare attenzione alla loro compartimentazione e alle proteine tossiche. Si evidenziano gli aspetti funzionali dell'uso di fibre alimentari, polisaccaridi della parete cellulare dei cereali, composti nutrizionali e antinutrizionali accumulati nei vacuoli, antiossidanti e nutraceutici. Si approfondiscono argomenti relativa a: Proteine, processi di panificazione e celiachia; Gomme, guar e polisaccaridi algali; Evoluzione del cibo, Decaffeinato; Piante medicinali; Sei ciò che mangi?

PREREQUISITI

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

OBIETTIVI FORMATIVI

L'obiettivo è quello di approfondire le conoscenze di base sui prodotti vegetali utilizzati per l'alimentazione da utilizzare per applicazioni nel settore agroalimentare correlate agli effetti benefici sulla salute umana, all'applicazione per diete speciali, al miglioramento reologico e nutrizionale degli alimenti.
Acquisizione di conoscenze nel campo della biologia vegetale dei prodotti agroalimentari con particolare riferimento a: proteine di riserva dei semi, fibre solubili e insolubili, antiossidanti, nutraceutici.

METODI DIDATTICI

La modalità di erogazione delle lezioni è tradizionale con lezioni frontali che si avvalgono dell'uso di presentazioni in power point. Sono previsti 9 CFU (72 ore) di lezioni frontali. La frequenza delle lezioni è altamente consigliata. Gli studenti possono prenotarsi per l'esame finale esclusivamente utilizzando le modalità previste dal sistema VOL. Sono previsti 9 CFU (72 ore) di lezioni frontali. Il docente fornisce schemi e immagini su specifici argomenti .

MODALITA' D'ESAME

Prova orale con votazione finale **in trentesimi ed eventuale lode.** Nell'attribuzione del voto finale si terrà conto delle conoscenze teoriche acquisite (50%), della capacità di applicare le suddette conoscenze acquisite (30%), dell'autonomia di giudizio (10%) e delle abilità comunicative (10%).

PROGRAMMA ESTESO

Le proteine delle piante: proteine e glicoproteine; significato della glicosilazione; compartimentazione delle proteine negli organuli della cellula vegetale; controllo di qualità nel RE e nel Golgi; corpi proteici e vacuoli proteici. Approfondimenti specifici su proteine di riserva in legumi e cereali. Proteine tossiche: lectine, proteine che disattivano i ribosomi, viscotossine, purotionine e napine. Proteine di riserva. Proteine di riserva del frumento. Glutine. Genotipi di frumento a bassa tossicità. Proteine e processi di panificazione, cenni su Celiachia. Cromoplasti: Carotenoidi e alimentazione. Amiloplasti: Caratteristiche dei granuli di amido nei principali prodotti agroalimentari e in cultivar di particolare interesse agronomico. Gelatinizzazione dell'amido: controllo e importanza nel processing degli alimenti. Cereali comuni e loro uso. Accumulo di lipidi nei tessuti vegetali: corpi oleosi e oleosine. Semi a riserve lipidiche e utilizzo nella dieta. Vacuolo: accumulo di sostanze nutrizionali e antinutrizionali; pigmenti idrosolubili di particolare interesse nell'industria alimentare. Fruttani. Carboidrati: monosaccaridi e disaccaridi (proprietà degli zuccheri e caratteristiche degli alimenti); oligosaccaridi e polisaccaridi. Benefici nutrizionali di polisaccaridi e di molecole oligosaccaridiche. Polisaccaridi dei cereali: arabinoxilani, beta-glucani. Polisaccaridi delle leguminose: galattomannani e galattoglucomannani. Pectine e gomme. Oligosaccaridi nelle diete. Gomme, guar e polisaccaridi algali. Alimenti ad elevato contenuto di fibre ed effetti sulla salute umana. Evoluzione del Cibo. Casi particolari di piante: Pianta del Caffè e decaffeinato; Crocus e Zafferano. Piante medicinali e nutraceutici delle piante. Sei ciò che mangi? Principali famiglie e loro uso per scopi alimentari.

TESTI DI RIFERIMENTO

- Essentials of Food Science, Vaclavik & Christian - Springer
- Appunti delle Lezioni.