

# BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA (LM68)

(Lecce - Università degli Studi)

## Insegnamento DIFESA DELLE PRODUZIONI AGRICOLE

GenCod A005776

Docente titolare Gabriella PIRO

**Insegnamento** DIFESA DELLE PRODUZIONI AGRICOLE

**Insegnamento in inglese** DEFENSE OF AGRI-FOOD PRODUCTION

**Settore disciplinare** BIO/03

**Corso di studi di riferimento** BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA

**Tipo corso di studi** Laurea Magistrale

**Crediti** 9.0

**Ripartizione oraria** Ore Attività frontale: 74.0

**Per immatricolati nel** 2019/2020

**Erogato nel** 2020/2021

**Anno di corso** 2

**Lingua** ITALIANO

**Percorso** AGROALIMENTARE

**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 sono sviluppati gli aspetti più significativi del ruolo delle piante nella nutrizione umana e la risposta delle piante a stress biotici e abiotici. Vengono approfonditi argomenti inerenti le caratteristiche funzionali delle proteine vegetali, con particolare attenzione 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 relativi a: Evoluzione del cibo, Decaffeinato; Piante medicinali e nutraceutici delle piante. Sei ciò che mangi? Principali famiglie e loro uso per scopi alimentari. Piante parassite; Piante e artropodi; Piante e attacco da Patogeni. Piante e variazioni climatiche.

### PREREQUISITI

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

### OBIETTIVI FORMATIVI

L'obiettivo è quello di approfondire le conoscenze di base su: prodotti vegetali utilizzati per l'alimentazione da utilizzare per applicazioni nel settore agroalimentare correlate agli effetti benefici sulla salute umana, sulle risposte delle piante a stress biotici e abiotici (Piante e variazioni climatiche; Piante parassite; Piante e artropodi; Piante e attacco da Patogeni)

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 8 CFU (64 ore) di lezioni frontali e 1 CFU (10 ore) di esercitazioni. La frequenza delle lezioni è altamente consigliata. Gli studenti possono prenotarsi per l'esame finale esclusivamente utilizzando le modalità previste dal sistema VOL. 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. Cereali comuni e loro uso. Semi a riserve lipidiche. Vacuolo: accumulo di sostanze nutrizionali e antinutrizionali. Fruttani. Polisaccaridi dei cereali: arabinoxilani, beta-glucani. Polisaccaridi delle leguminose: galattomannani e galattoglucomannani. Pectine e gomme. Oligosaccaridi nelle diete. 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. Piante parassite; Piante e artropodi; Piante e attacco da Patogeni. Piante e variazioni climatiche.

---

## TESTI DI RIFERIMENTO

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