

- **Informazioni Insegnamento**

**Corso di Laurea in Biotecnologie**

**a.a. 2024/2025**

**Corso Opzionale di Farmacologia e Tossicologia Alimentare**

**BIO/14** 3 CFU, III anno, II semestre

N. 1 CFU, Emilio Russo

N. 1 CFU, Carolina Muscoli

N. 1 CFU, Laura Berliocchi

- **Informazioni Docente**

Prof. Emilio Russo

Email: [erusso@unicz.it](mailto:erusso@unicz.it)

Tel: 0961 3694191

Ricevimento: Lunedì dalle 9 all 11

Prof.ssa Carolina Muscoli

E-mail: [muscoli@unicz.it](mailto:muscoli@unicz.it)

Tel.: +3909613695738

Ricevimento: online oppure Mercoledì e Giovedì dalle ore 14.00 alle ore 16.00, previo appuntamento via e-mail presso Laboratorio Centro IRC-FSH, Dipartimento di Scienze della Salute –Livello -1– Ed. BioScienze – Campus “S. Venuta”. Tutorato su richiesta degli studenti, previo appuntamento.

Prof.ssa Laura Berliocchi

E-mail: [berliocchi@unicz.it](mailto:berliocchi@unicz.it)

Tel.: +39 0961 369-4122 / -4109

Ricevimento: online oppure martedì 12:00-14:00 presso la stanza del docente al V livello dell'edificio BioScienze, previo appuntamento

- **Descrizione del Corso**

Lo scopo del corso di Farmacologia e tossicologia degli alimenti è di fornire le basi per lo studio scientifico dei prodotti alimentari, integratori e nutraceutici da un punto di vista farmacologico e tossicologico fornendo, inoltre, tutti gli strumenti della ricerca per l'interpretazione e la pianificazione degli esperimenti in tale ambito.

**Obiettivi del Corso e Risultati di apprendimento attesi**

Mettere a disposizione degli studenti una serie di informazioni che attengono alle norme di salvaguardia dei prodotti alimentari, con particolare riguardo agli aspetti tossicologici. Inoltre, vista la grande frequenza con cui i prodotti che fungono da integratori alimentari ormai rientrano nell'ambito dei prodotti di largo consumo e vendita in farmacia, diventa indispensabile acquisire informazioni necessarie alla gestione del profilo nutraceutico e farmaco-tossicologico di tali prodotti.

I risultati di apprendimento attesi sono principalmente incentrati sulla comprensione dei metodi di ricerca in campo farmacologico e tossicologico per la messa a punto ed il corretto impiego di nutraceutici e alimenti. Inoltre, ci si attende che gli studenti acquisiscano conoscenze avanzate sulla tossicologia di alimenti, integratori e nutraceutici.

Lo studente dovrà dimostrare di aver compreso, e di essere in grado di utilizzare, i concetti fondamentali di ogni argomento.

## **Programma**

Introduzione

- La prevenzione delle patologie tramite una dieta adeguata.

Aspetti chimici e nutrizionali

Cenni sulle principali tecniche di laboratorio applicate alla tossicologia degli alimenti

Tecniche di conservazione degli alimenti

- Fattori che favoriscono o meno la conservazione degli alimenti.
- Tecniche che sfruttano il calore.
- Tecniche che sfruttano il raffreddamento.
- Tecniche che sfruttano l'irraggiamento.
- Tecniche che utilizzano sostanze ad attività conservante.

Qualità ed etichettatura

- Le frodi.
- Le norme sull'etichettatura.
- Le caratteristiche sensoriali e chimiche di un alimento.

Certificazione di qualità (HACCP)

Prodotti di reazione dovuti a processi tecnologici (cottura ed altri trattamenti)

Additivi alimentari

- Categorie di additivi.
- Normativa nazionale ed internazionale.
- Usi ammessi e usi vietati.

NOEL, ADI, TL e SM

- Valutazione del rischio.
- Categorie a rischio.
- Protezione del consumatore.

Contaminanti naturali

- Tossine batteriche e micotossine.
- Tossine di origine animale e vegetale.

Contaminanti nella catena alimentare.

Nuovi prodotti, prodotti funzionali e new foods

Carni sintetiche

## **Stima dell'impegno orario richiesto per lo studio individuale del programma**

Il tempo stimato è di 75 ore, di cui 24 di attività frontali e un minimo di 51 di studio individuale.

## **Metodi Insegnamento utilizzati**

Lezioni frontali, laboratori didattici, tirocinio, simulazione casi, problem solving, esercitazioni

## **Risorse per l'apprendimento**

### Libri di testo:

Tossicologia degli alimenti-UTET  
CASARETT & DOULL'S: "Tossicologia: fondamenti dell'azione delle sostanze tossiche", Ed. EMSI, Roma.  
Materiale fornito dai docenti

### Ulteriori letture consigliate per approfondimento:

Review specifiche sui singoli argomenti

### Altro materiale didattico:

diapositive presenti sulla piattaforma e-learning

## **Attività di supporto**

Durante il corso sono previste: testimonianze, seminari, webinar, attività tutoriale, esercitazioni e laboratorio.

## **Modalità di frequenza**

Le modalità sono indicate dal Regolamento didattico d'Ateneo.

## **Modalità di accertamento**

Le modalità generali sono indicate nel regolamento didattico di Ateneo all'art.22 consultabile al link [http://www.unicz.it/pdf/regolamento\\_didattico\\_ateneo\\_dr681.pdf](http://www.unicz.it/pdf/regolamento_didattico_ateneo_dr681.pdf)

Durante il corso saranno svolte prove in itinere.

L'esame finale sarà svolto in forma orale

La prova orale verterà su le tematiche trattate durante le lezioni frontali e attività di supporto. L'esposizione di ciascun tema verrà valutato per completezza di contenuto, proprietà di linguaggio, chiarezza espositiva e capacità di collegamento tra le unità tematiche del corso.

La prova orale consente:

- accertare il raggiungimento degli obiettivi in termini di conoscenza e capacità di comprensione;
- di accertare la proprietà di linguaggio tecnico-scientifico e le abilità comunicative in relazione agli argomenti trattati

I criteri sulla base dei quali sarà giudicato lo studente sono:

	<b>Conoscenza e comprensione argomento</b>	<b>Capacità di analisi e sintesi</b>	<b>Utilizzo di referenze</b>
Non idoneo	Importanti carenze. Significative inaccurately	Irrilevanti. Frequenti generalizzazioni. Incapacità di sintesi	Completamente inappropriato
18-20	A livello soglia. Imperfezioni evidenti	Capacità appena sufficienti	Appena appropriato
21-23	Conoscenza routinaria	E' in grado di analisi e sintesi corrette. Argomenta in modo logico e coerente	Utilizza le referenze standard
24-26	Conoscenza buona	Ha capacità di a. e s. buone gli argomenti sono espressi coerentemente	Utilizza le referenze standard
27-29	Conoscenza più che buona	Ha notevoli capacità di a. e s.	Ha approfondito gli argomenti
30-30L	Conoscenza ottima	Ha notevoli capacità di a. e s.	Importanti approfondimenti