

**SCUOLA DI FARMACIA E NUTRACEUTICA**  
**CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI**  
**ANIMALI**

**PROGRAMMA E MODALITÀ DI ACCERTAMENTO**  
**DEL CORSO:**  
**“METODI E TECNICHE DI LABORATORIO PER L’ISPEZIONE DEGLI**  
**ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE”**

**Informazioni Insegnamento**

Corso “Metodi e tecniche di laboratorio per l’ispezione degli alimenti di origine animale”, 3 CFU - III anno, II semestre, Anno accademico 2024-2025.

**Informazioni Docente:**

***Prof. Cristian Piras***

***e-mail*** : [c.piras@unicz.it](mailto:c.piras@unicz.it) ***Ricevimento***: tutti i Lunedì, Mercoledì e Giovedì dalle 9 alle 11; stanza n. 3, Liv. 6, Edificio delle Bioscienze. Ulteriori orari di ricevimento possono essere concordati via e-mail con il docente.

**Descrizione del Corso**

Il corso fornirà le competenze teoriche in merito alle più comuni tecniche di laboratorio utilizzate nell’analisi degli alimenti. Si partirà con la descrizione delle tecniche di campionamento e trasporto dei campioni delle varie matrici biologiche e si continuerà con le tecniche analitiche. Tra le tecniche analitiche verrà descritta la microscopia, la microbiologia classica, la spettrometria di massa per l’identificazione batterica, la biologia molecolare, la cromatografia ed infine, verranno descritte le tecniche immunologiche accoppiate all’ispezione degli alimenti.

Il corso prevede lo svolgimento di parti pratico/dimostrative di laboratorio dedicate agli argomenti trattati.

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

L’ obiettivo del corso è quello di sviluppare nello Studente la capacità di comprendere le tecniche e le attività di laboratorio necessarie per l’ispezione degli alimenti (identificazione di xenobiotici, adulterazioni e frodi alimentari, conte batteriche e identificazione di potenziali patogeni) e di fornire una parte degli strumenti pratici necessari per le analisi.



**SCUOLA DI FARMACIA E NUTRACEUTICA**  
**CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI**  
**ANIMALI**

**Programma**

***Tecniche di campionamento e conservazione dei campioni***

- *Tipologie di campioni e strumenti per il campionamento;*
- *Conservazione e trasporto;*

***Microscopia:***

- *Microscopio ottico;*
- *Microscopio Elettronico a Scansione (SEM);*
- *Microscopio a Fluorescenza.*

***Tecniche di laboratorio di microbiologia degli alimenti:***

- *Sistema di produzione di acqua distillata e ultrapura.*
- *Tipologie di terreni per analisi microbiologica;*
- *Preparazione di terreni per microbiologia;*
- *Metodi di sterilizzazione dei terreni di coltura e del materiale da utilizzare;*
- *Preparazione del campione;*
- *Sistemi di conta batterica;*

***Sistemi di identificazione microrganismi:***

- *Sistemi di identificazione biochimici tradizionali;*
- *Spettrometria di massa MALDI-TOF per l'identificazione batterica.*
- *Analisi dei dataset e interpretazione dei dati*

***Tecniche di laboratorio di biologia molecolare:***

- *Sistema di estrazione e purificazione dei campioni;*
- *Sistema di PCR tradizionale;*
- *Sistema di Real Time PCR;*

***Tecniche cromatografiche per l'identificazione di xenobiotici nelle matrici alimentari***

- *Cromatografia liquida;*
- *Sistemi di identificazione delle molecole;*
- *Spettrometria di massa;*

***Tecniche elettroforetiche***

- *SDS-Page*
- *Western blot;*
- *Elettroforesi bidimensionale;*
- *Elettroforesi capillare;*

***Tecniche immunologiche per l'ispezione degli alimenti***

- *ELISA*
- *Accuratezza, Sensibilità e Specificità di un test*



**SCUOLA DI FARMACIA E NUTRACEUTICA**  
**CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI**  
**ANIMALI**

**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 51 di studio individuale.

**Metodi Insegnamento utilizzati**

Lezioni frontali con l'ausilio di presentazioni in Power Point, attività ed esercitazioni di laboratorio nonché visite guidate presso diversi stabilimenti produttivi.

**Risorse per l'apprendimento**

Libri di testo

Igiene e Tecnologie alimentari, G. Colavita , Le Point Veterinaire Italie, ed. 2012

Ulteriori letture consigliate per approfondimento

- Le fonti utili per l'approfondimento degli argomenti trattati a lezione sono riportate all'interno dei relativi power point.

Altro materiale didattico

- Power point delle lezioni disponibili sul sito [www.elearning.unicz.it](http://www.elearning.unicz.it).
- Link di approfondimento e integrazione presenti sul sito [www.elearning.unicz.it](http://www.elearning.unicz.it).

**Attività di supporto**

-

**Modalità di frequenza**

Per il corso non vi è obbligo di frequenza.

**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)



**SCUOLA DI FARMACIA E NUTRACEUTICA**  
**CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI**  
**ANIMALI**

L'esame finale sarà svolto in forma orale.

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



Prof. Cristian Piras