



**Programma di insegnamento per l'anno accademico 2015/2016**

Programma dell'insegnamento di **METODI PER IL CONTROLLO MICROBIOLOGICO NEGLI ALIMENTI**

Course title: **METHODS FOR MICROBIOLOGICAL CONTROL IN FOODS**

SSD dell'insegnamento      AGR/16      CFU      6      Ore      56

Codice Esame      AGR0222      Semestre       I       II

Corso Integrato       SI       NO

**Tipologia di corso /insegnamento**

convenzionale       in teledidattica       misto

**Modalità di frequenza**

Obbligatoria       Facoltativa

**Sede di**

Potenza       Matera

**Cognome e Nome docente: CAPECE ANGELA SSD docente: AGR/16**

**Codice Fiscale docente CPCNGL72P70G942A**

**Telefono: 0971-205686; 3204371246      E-mail [angela.capece@unibas.it](mailto:angela.capece@unibas.it)**

**Posizione del Docente :**

**Docente Universitario            Docente non Universitario**

**Attività di supporto alla didattica**

**Tipologia:**

Informazioni sugli argomenti di esame; orientamento studenti per tirocinio in azienda; attività tutoriale per tirocinio e tesi di laurea

**Orari:**

ore 9.00-10.00: dal lunedì al giovedì



### **Obiettivi specifici di apprendimento**

#### ***(risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire)***

Il corso si pone come obiettivo di fornire agli studenti le conoscenze delle tecniche per il controllo microbiologico degli alimenti. Al termine del corso gli studenti devono essere in grado di effettuare un'analisi microbiologica degli alimenti, attraverso le fasi di campionamento della matrice, scelta della tecnica più opportuna, in funzione della tipologia di alimento e carica microbica attesa, e corretta interpretazione dei risultati ottenuti, in funzione delle norme legislative vigenti.

### **Learning outcomes**

#### ***(risultati di apprendimento previsti e competenze da acquisire)***

The final aim of this course is to provide to the students the knowledge about the techniques useful for the microbiological control of the foods. At the end of this course, the students have to be able to perform a microbiological analysis of foods, which comprises the steps of sampling of the matrix, selection of the most useful technique, on the basis of food typology and microbial count expected, and proper interpretation of the obtained results, following the actual legislation.

### **Contenuti**

Importanza del controllo microbiologico degli alimenti. Piani di campionamento a due e a tre classi. Metodi di rilevazione dei microrganismi negli alimenti, sensibilità e specificità del metodo. Metodi di conta microbica tradizionali: conta vitale su piastra e conta al microscopio. Metodi rapidi di conta microbica. Metodi biochimici convenzionali e avanzati. Metodi immunologici. Metodi biomolecolari: PCR tradizionale e Real-Time PCR. Metodi innovativi. Esercitazioni di laboratorio con l'applicazione di tecniche convenzionali e di biologia molecolare per la conta e l'identificazione dei microrganismi negli alimenti.

### **Testi di riferimento**

Galli Volonterio (2005) Microbiologia degli alimenti. Casa Editrice Ambrosiana. Milano.

A. Vaughan, P. Buzzini, F. Clementi (2008) Laboratorio didattico di microbiologia. Casa Editrice Ambrosiana. Milano.

J.M. Jay, M.J. Loessner (2009) Microbiologia degli alimenti. Springer  
Appunti e materiale didattico distribuito durante le lezioni.

### **Propedeuticità consigliate<sup>(6)</sup>:**

Nessuna

### **Modalità d'esame**

Prova scritta

Prova orale

Prova scritta e prova orale

### **Note**

---

Per la valutazione dell'attività di esercitazioni, sarà presa in esame una relazione finale.

---



**Programmazione didattica per CFU**

**6 crediti** (4 crediti di lezione + 2 crediti di esercitazione/laboratorio)

**Obiettivo formativo: 1° credito di lezione**

Acquisizione di conoscenze relative a:

- Importanza del controllo microbiologico degli alimenti.
- Piani di campionamento a due e a tre classi.
- Metodi di rilevazione dei microrganismi negli alimenti, sensibilità e specificità del metodo.
- Metodi di conta microbica tradizionali: conta vitale su piastra e conta al microscopio.

**Valutazione:**

Esame orale a fine corso

**Obiettivo formativo: 2° credito di lezione**

Acquisizione di conoscenze relative a:

- Metodi rapidi di conta microbica.
- Metodi biochimici: principio base, esempi di test biochimici convenzionali e test biochimici avanzati
- Metodi immunologici: principio base e principali tipologie, caratteristiche e tipologie dei metodi immunoenzimatici.

**Valutazione:**

Esame orale a fine corso

**Obiettivo formativo: 3° credito di lezione**

Acquisizione di conoscenze relative a:

- Metodi biomolecolari.
- Metodi basati sulla Polymerase Chain Reaction (PCR), descrizione e potenzialità delle tecniche di PCR.
- Principali tecniche molecolari coltura-dipendenti e coltura-indipendenti impiegate per l'identificazione e la caratterizzazione di microrganismi di interesse alimentare;

**Valutazione:**

Esame orale a fine corso

**Obiettivo formativo: 4° credito di lezione**

Acquisizione di conoscenze relative a:

- Real-time PCR: principio base della tecnica e vantaggi rispetto alla PCR tradizionale;



- Uso delle tecniche di biologia molecolare per il monitoraggio microbiologico degli alimenti fermentati;
- Tecniche innovative per l'analisi microbiologica degli alimenti: biosensori, microarrays, citometria a flusso.

**Valutazione:**

Esame orale a fine corso

**Obiettivo formativo: 5° credito di esercitazione**

Acquisire la capacità di effettuare un'analisi microbiologica degli alimenti mediante tecniche colturali convenzionali e di interpretare ed elaborare correttamente i risultati ottenuti.

**Valutazione:**

Esame orale a fine corso

**Obiettivo formativo: 6° credito di esercitazione**

Acquisire la capacità di impiegare tecniche convenzionali di biologia molecolare per l'identificazione e la caratterizzazione di microrganismi isolati dagli alimenti ed acquisire la capacità di interpretare correttamente i risultati ottenuti, in base a confronti con i dati riportati in letteratura.

**Valutazione:**

Esame orale a fine corso

**Testi di riferimento specifici**

Appunti del docente