



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO**  
FACOLTÀ DI SCIENZE AGRARIE E ALIMENTARI

---

Codice	Denominazione insegnamento	CFU	A.A.
<b>K050NC</b>	<b>Qualità e sicurezza nei sistemi alimentari ed ecologia del microbiota umano-unità didattica 3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

Docente

**ROBERTO CARMINE FOSCHINO**

Obiettivi formativi

Acquisire conoscenze riguardanti i fattori di rischio microbiologico negli alimenti. Conoscere la normativa vigente, comprendere la struttura e il funzionamento dei sistemi di controllo per garantire la sicurezza microbiologica e la qualità igienica nelle filiere di produzione alimentari.

Competenze acquisite

Competenze per prevenire, controllare e gestire la presenza / attività di microrganismi (patogeni, indicatori di igiene, alterativi, pro-tecnologici) nei sistemi alimentari.

Conoscenza dei fattori di virulenza legati alle patologie di origine alimentare.

Conoscenza della normativa inerente la gestione dell'igiene nei sistemi alimentari.

Stima della sopravvivenza / crescita di un microrganismo in un alimento.

Sintesi del programma

I principali agenti patogeni di origine alimentare (elminti, protozoi, batteri, virus, tossine batteriche, micotossine). La gestione del rischio microbiologico nei sistemi alimentari. Il ruolo dei microrganismi indicatori di igiene, alterativi e pro-tecnologici. La microbiologia predittiva e il "microbial challenge test".



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO**  
FACOLTÀ DI SCIENZE AGRARIE E ALIMENTARI

---

Codice	Denominazione insegnamento	CFU	A.A.
<b>K050NC</b>	<b>Qualità e sicurezza nei sistemi alimentari ed ecologia del microbiota umano-unità didattica 3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

Docente

**ROBERTO CARMINE FOSCHINO**

### Programma

Classificazione funzionale dei microrganismi nei sistemi alimentari.

Criteri di sicurezza: microrganismi patogeni.

Elementi di parassitologia: le infestazione alimentare da protozoi ed elminti (4h). Infezione alimentare, meccanismi di infezione: *Campylobacter*, *Escherichia coli* patogeni, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella*, HAV e HEV virus, Norovirus (4h). Tossinfezioni alimentari: *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*.

Intossicazioni: tossine batteriche da *Clostridium botulinum*, *Staphylococcus aureus*, micotossine (4h).

Criteri di igiene di processo: marcatori di igiene nella produzione degli alimenti, indicatori fecali, marcatori di shelf-life (2h). Batteri alterativi, eumiceti alterativi (lieviti e muffe) (2h). Microrganismi pro-tecnologici: colture microbiche in tecnologie alimentari. Innesti naturali e starter selezionati(2h).

Garanzia della qualità e della sicurezza microbiologica degli alimenti nella produzione e distribuzione Buone Pratiche Igieniche (GHP) e Buone Pratiche di Produzione GMP) (4h). Normativa Europea sulla sicurezza alimentare: il sistema Hazard Analysis Critical Control Point, Risk Analysis, Rintracciabilità, Obiettivi di sicurezza alimentare (4h). Definizione e significato di limite microbiologico (2h). Disegno e struttura di un piano di campionamento (2h). Elementi di microbiologia predittiva (2h).



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO**  
FACOLTÀ DI SCIENZE AGRARIE E ALIMENTARI

---

Codice	Denominazione insegnamento	CFU	A.A.
<b>K050NC</b>	<b>Qualità e sicurezza nei sistemi alimentari ed ecologia del microbiota umano-unità didattica 3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

Docente

**ROBERTO CARMINE FOSCHINO**

Articolazione dei CFU

Lez. frontali	Esercitaz. in aula	Esercitaz. in lab.	Laboratorio	Seminari	Altro
4					

Prerequisiti

Info non disponibile

Propedeuticità

Microbiologia generale o Igiene.

Microbiologia degli alimenti.

Materiale didattico

Diapositive, Regolamenti UE in formato pdf sul sito Ariel.

Testo consigliato:

**MICROBIOLOGIA DEI PRODOTTI ALIMENTARI (2012)**

G. A. Farris, M. Gobbetti, E. Neviani, M. Vincenzini. Casa Editrice Ambrosiana, Milano. Isbn

978-8808-18246-3.

Modalità d'esame e altre informazioni

Prova scritta con domande aperte a tempo definito