



UNIVERSITÀ DI PISA

IGIENE, TECNOLOGIA E SISTEMI DI CONTROLLO NELL'INDUSTRIA ALIMENTARE

ROBERTA NUVOLONI

Anno accademico **2023/24**
CdS **MEDICINA VETERINARIA**
Codice **360GG**
CFU **9**

| | | | | |
|---|-----------|---------|-----|----------------------------------|
| Moduli | Settore/i | Tipo | Ore | Docente/i |
| IGIENE, TECNOLOGIA E SISTEMI DI CONTROLLO NELL'INDUSTRIA ALIMENTARE | VET/04 | LEZIONI | 116 | ROBERTA NUVOLONI LARA TINACCI |

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Lo studente che completa il corso sarà in possesso di una buona conoscenza dell'igiene e dell'ispezione dei prodotti alimentari di origine animale, in particolare per quanto riguarda la produzione post-primaria. Lo studente, infatti, mediante l'acquisizione dei concetti di base della microbiologia degli alimenti e delle tecnologie di trasformazione e conservazione dei prodotti alimentari, sarà capace di analizzare le principali problematiche igieniche e i rischi inerenti i prodotti alimentari di origine animale. Inoltre, conoscerà le metodologie utilizzate nell'ispezione degli alimenti ai fini del controllo e della certificazione delle produzioni. Nell'ambito del corso verranno illustrate le procedure di sicurezza e biosicurezza da rispettare durante lo svolgimento delle attività pratiche.

Modalità di verifica delle conoscenze

Per l'accertamento e la verifica delle conoscenze acquisite, lo studente potrà sostenere una verifica scritta in itinere su una parte di programmi; al termine del corso, farà seguito una prova orale finale (sulla seconda parte di programma o sull'intero programma), nella quale si valuterà la capacità di analisi e di applicazione delle conoscenze acquisite

Capacità

Al termine del corso lo studente sarà in grado di:

- comprendere le principali caratteristiche di un alimento e scomporle nei diversi livelli di qualità;
 - comprendere il rischio legato ad un determinato alimento;
 - elaborare un piano di gestione del rischio alimentare;
 - analizzare i processi produttivi dell'industria alimentare;
 - individuare le principali problematiche del controllo ispettivo;
 - individuare le metodologie analitiche finalizzate al controllo ispettivo.
- Infine, lo studente, durante le attività pratiche, sarà in grado di applicare le nozioni di sicurezza e biosicurezza.

Modalità di verifica delle capacità

Durante le esercitazioni pratiche in aula verrà verificata la capacità dello studente di analizzare le problematiche relative al controllo della sicurezza alimentare applicando ai casi pratici i concetti acquisiti durante le lezioni frontali.

Durante le attività svolte presso le aziende di produzione si analizzerà la capacità critica dello studente relativamente alle problematiche igieniche ed alle modalità di controllo nei diversi processi produttivi.

In generale, verrà valutata l'autonomia nell'elaborazione dei lavori proposti e la capacità di utilizzo degli strumenti acquisiti

Comportamenti

Lo studente sarà in grado di interagire con gli operatori del sistema sanitario nazionale preposti al controllo ufficiale e di confrontarsi e collaborare con l'HACCP Team delle aziende alimentari. Inoltre, sarà in grado di interfacciarsi con i laboratori che eseguono le analisi di controllo degli alimenti.

Modalità di verifica dei comportamenti



UNIVERSITÀ DI PISA

Durante le esercitazioni pratiche in aula verrà verificata la capacità dello studente di interagire in maniera critica con i docenti ed i colleghi durante l'elaborazione dei modelli di gestione del rischio alimentare e l'applicazione delle metodologie di controllo della sicurezza alimentare. Durante le attività svolte presso le aziende di produzione, si analizzerà la capacità dello studente di relazionarsi agli operatori del controllo ufficiale e a quelli dell'industria alimentare

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Lo studente deve aver acquisito le conoscenze relative alla normativa sulla sicurezza alimentare e all'ispezione degli alimenti nelle fasi di produzione primarie.

Lo studente deve altresì avere conoscenza di tutte quelle patologie e tecnopatie che si riflettono sulla qualità igienico sanitaria, organolettica, nutrizionale, commerciale e tecnologica delle materie prime

Indicazioni metodologiche

Didattica teorica: 96 ore di lezioni con ausilio di slide

Area tematica 1: Igiene e microbiologia degli alimenti (40 ore).

Area tematica 2: Industrie dei prodotti di origine animale, prevenzione e manutenzione igienica nelle imprese alimentari (38 ore).

Area tematica 3: Sicurezza alimentare e certificazione di qualità (18 ore).

Didattica pratica: 25 ore

Area tematica 1: Igiene e microbiologia degli alimenti: 0 ore.

Area tematica 2: Industrie dei prodotti di origine animale, prevenzione e manutenzione igienica nelle imprese alimentari: 15 ore.

Lavori di gruppo con supervisione (Seminars): 0 ore

Sessioni individuali di autoapprendimento (Supervised self-learning): 0 ore

In laboratorio o in aula (Laboratory and desk-based work): 0 ore

Didattica pratica non clinica che coinvolge animali, carcasse o materiale di origine animale (Non clinical animal work): 15 ore

Didattica pratica clinica all'interno delle strutture dell'Università (Clinical animal work intramural): 0 ore

Didattica pratica clinica all'esterno delle strutture dell'Università (Clinical animal work extramural): 0 ore

Area tematica 3: Sicurezza alimentare e certificazione di qualità: 10 ore.

Lavori di gruppo con supervisione (Seminars): 0 ore

Sessioni individuali di autoapprendimento (Supervised self-learning): 0 ore

In laboratorio o in aula (Laboratory and desk-based work): 10 ore

Didattica pratica non clinica che coinvolge animali, carcasse o materiale di origine animale (Non clinical animal work): 0 ore

Didattica pratica clinica all'interno delle strutture dell'Università (Clinical animal work intramural): 0 ore

Didattica pratica clinica all'esterno delle strutture dell'Università (Clinical animal work extramural): 0 ore

Programma (contenuti dell'insegnamento)

DIDATTICA TEORICA: 96 ore

Area tematica 1: Igiene e microbiologia degli alimenti (40 ore).

Introduzione al corso; concetto di igiene; definizioni fondamentali di igiene degli alimenti: shelf life e conservabilità, contaminazioni, alterazioni degli alimenti (5 ore)

Principi di microbiologia degli alimenti: fattori che influenzano la crescita microbica; alterazioni di origine microbica (6 ore)

Contaminanti chimici e residui (2 ore)

Metodi di conservazione e trasformazione degli alimenti (16 ore)

Le malattie a trasmissione alimentare (11 ore).

Area tematica 2: Industrie dei prodotti di origine animale, prevenzione e manutenzione igienica nelle imprese alimentari (38 ore).

Sistemi di sanificazione e disinfestazione nell'industria alimentare (3 ore)

OGM: Tecnologia ricombinante, aspetti normativi, etichettatura, sistemi analitici di controllo (2 ore)

Additivi, aromi ed enzimi alimentari (3 ore)

Industrie delle carni e dei prodotti derivati (8 ore)

Industrie dei prodotti ittici e prodotti derivati (6 ore)

Industrie del latte e dei prodotti lattiero caseari (8 ore)

Industrie delle uova e degli ovoprodotti (4 ore)

Industrie dei prodotti dell'alveare (4 ore)

Area tematica 3: Sicurezza alimentare e certificazione di qualità (18 ore).

Autocontrollo Aziendale e sistema HACCP (6 ore)

Audit (4 ore)

Food defense (2 ore)

La certificazione di qualità (3 ore)

L'innovazione nell'industria alimentare (3 ore)

DIDATTICA PRATICA: 25 ore

Elaborazione di piani di Autocontrollo e applicazione della metodologia HACCP e AUDIT (10 ore)

Lezioni fuori sede presso Industrie di trasformazione di alimenti di origine animale (15 ore)

Le lezioni fuori sede saranno introdotte da una breve trattazione sui rischi correlati e le procedure di biosicurezza e prevenzione.



UNIVERSITÀ DI PISA

Bibliografia e materiale didattico

Materiale didattico fornito dai docenti sul sito di e-learning (dispense, presentazioni ppt, documenti).

Per approfondire alcune tematiche si consiglia il seguente testo:

Paparella A., Schirone M., Visciano P. "Igiene nei processi alimentari" (2023) Ed. Ulrico HoePLY, Milano.

Indicazioni per non frequentanti

Il corso è a frequenza obbligatoria attestata mediante il recupero delle firme in aula. Gli studenti lavoratori e gli studenti con specifici problemi possono richiedere al Corso di Laurea esenzioni specifiche della frequenza.

Modalità d'esame

Prova scritta intermedia (domande a risposta aperta/risposta multipla) sugli argomenti dell'area tematica 1 (punteggio da 0 a 10) La prova si considera passata se il punteggio è di almeno 6/10. Il voto della prova in itinere viene conteggiato nel voto finale.

Prova orale finale sulla restante parte del programma (per chi ha effettuato la prova in itinere) (punteggio da 0 a 20; attribuzione della lode in caso di votazione max a tutte e due le prove) o su tutto il programma (punteggio da 0 a 30 e lode).

Ultimo aggiornamento 09/01/2024 10:27