UNIVERSITÀ DI PISA

IGIENE, TECNOLOGIA E SISTEMI DI CONTROLLO NELL'INDUSTRIA ALIMENTARE

ROBERTA NUVOLONI

Academic year	2021/22
Course	MEDICINA VETERINARIA
Code	360GG
Credits	9

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
IGIENE, TECNOLOGIA E SISTEMI DI CONTROLLO NELL'INDUSTRIA ALIMENTARE	VET/04	LEZIONI	118	ROBERTA NUVOLONI LARA TINACCI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Lo studente che completa il corso sarà in possesso di una solida conoscenza dei concetti principali relativi all'igiene e all'ispezione dei prodotti alimentari di origine animale lungo tutta la catena alimentare, con focus particolare sulla produzione post primaria. Lo studente acquisirà consapevolezza dei sistemi e delle tecnologie di produzione e conservazione dei prodotti alimentari e sarà capace di analizzare le principali problematiche che si interfacceranno con la produzione e l'ispezione degli stessi. Infine conoscerà le più recenti tecnologie utilizzate nell'ispezione degli alimenti ai fini del controllo e della certificazione delle produzioni

Modalità di verifica delle conoscenze

Per l'accertamento e la verifica delle conoscenze acquisite dallo studente verrà effettuata una verifica scritta in itinere su una parte di programma, alla quale farà seguito una prova orale finale sulla seconda parte, nella quale si valuterà la capacità di analisi e di applicazione delle conoscenze acquisite.

Capacità

Lo studente sarà in grado di:
- comprendere le principali caratteristiche di un alimento e scomporle nei diversi livelli di qualità
- comprendere il rischio di un 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

Modalità di verifica delle capacità

Durante le esercitazioni pratiche in aula verranno analizzate le capacità dello studente di analizzare le problematiche relative al controllo della sicurezza alimentare
Durante le attività svolte presso le aziende di produzione si analizzerà la capacità critica dello studente relativamente ai processi produttivi ed alle problematiche connesse.
Durante le esercitazioni pratiche e le attività in azienda si valuterà l'autonomia nell'elaborazione dei lavori proposti e la capacità di utilizzo degli strumenti acquisiti

Comportamenti

Lo studente sarà in grado di interfacciarsi con gli operatori del sistema sanitario nazionale
lo studente sarà in grado di interfacciarsi e collaborare con l'HACCP Team delle aziende
lo studente sarà in grado di interfacciarsi con i vari livelli dell'industria alimentare
lo studente sarà in grado di interfacciarsi con il laboratorio dell'ispezione degli alimenti

Modalità di verifica dei comportamenti

Durante le esercitazioni pratiche in aula verranno analizzate le capacità dello studente di interagire in maniera critica con i docenti ed i colleghi

nelle elaborazioni dei modelli di gestione del rischio alimentare e 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 sistema di controllo e di produzione e di reagire alle problematiche connesse.

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 conoscenze 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: 92 ore di lezioni con ausilio di slide
Area tematica 1: Controllo degli alimenti, legislazione alimentare e sistemi di certificazione 29 ore
Area tematica 2: Igiene e microbiologia alimentare: 20 ore
Area tematica 4: Tecnologie alimentari: 43 ore

Didattica pratica: 26 ore
Area tematica 1: Controllo di alimenti, legislazione alimentare e sistemi di certificazione: **13 ore**
Area tematica 2: Igiene e microbiologia alimentare): **6 ore**
Area tematica 4: Tecnologie alimentari: **7 ore**

Area tematica 1: Controllo di alimenti, mangimi e sottoprodotti di origine animale:
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): **13 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**

Area tematica 2: Igiene e microbiologia alimentare):
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): **6 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**

Area tematica 3: Tecnologie alimentari
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): **7 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: 92 ore
5 ore: introduzione al corso; shelf life e conservabilità, alterazioni degli alimenti
5 ore: microbiologia degli alimenti: fattori che influenzano la crescita microbica; alterazioni di origine microbica
20 ore: principi di igiene e tecnologia alimentare; metodi di conservazione e trasformazione
6 ore: la globalizzazione e la sicurezza alimentare; food safety, food security, food defense, food waste, l'innovazione nell'industrie alimentare
2 ore: il sistema della certificazione degli alimenti
2 ore: OGM: Tecnologia ricombinante, aspetti normativi, etichettatura, sistemi analitici di controllo
3 ore: sistemi di sanificazione e disinfestazione nell'industria alimentare
3 ore: additivi, aromi ed enzimi alimentari
5 ore: l'analisi del rischio alimentare
12 ore: le malattie a trasmissione alimentare
6 ore: l'Autocontrollo Aziendale e sistema HACCP
3 ore: l'AUDIT
6 ore: Industria della carne e dei prodotti derivati
4 ore: Industria dei prodotti ittici e prodotti derivati
6 ore: Industria dei latte e dei prodotti lattiero caseari
2 ore: Industria delle uova e degli ovo prodotti
2 ore: Industria dei prodotti dell'alveare

DIDATTICA PRATICA: 26 ore
13 ore: elaborazione di piani di Autocontrollo e applicazione della metodologia HACCP e AUDIT
6 ore: lezioni fuori sede presso aziende del settore alimentare
7 ore: visione guidata di video su processo tecnologici per la trasformazione degli alimenti

Bibliografia e materiale didattico
G. Colavita, Igiene e Tecnologia Alimentare (2010) (ed. Point Veterinaire, Milano)
materiale didattico fornito dai docenti sul sito di e-learning

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 con domande a risposta aperta relativa a: shelf life e conservabilità, alterazioni degli alimenti, microbiologia degli alimenti, principi di igiene e tecnologia alimentare; metodi di conservazione e trasformazione (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 considerato nel conteggio del 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 25/02/2022 12:36