

Corso di Laurea Triennale in Scienze Animali e Produzioni Alimentari

Anno Accademico 2018/2019

Programma dell'insegnamento di **IGIENE E TECNOLOGIA ALIMENTARE I**

Anno di corso II

Semestre II

N° CFU 8

Ore complessive 80

Obiettivi formativi specifici dell'insegnamento

Il corso fornisce gli elementi di conoscenza essenziali e fondamentali per valutare e gestire la qualità igienico-sanitaria della filiera del latte e derivati, del miele e dei prodotti dell'alveare, dei prodotti della pesca e dei molluschi bivalvi.

Risultati d'apprendimento attesi

Conoscenze:

- conoscenza dei fattori di crescita microbica necessari alla comprensione dei fattori tecnologici da adottare per il controllo della qualità igienico-sanitaria degli alimenti
- conoscenza dei fondamenti della chimica inorganica, organica e biochimica necessari a comprendere e controllare i meccanismi di conservazione e trasformazione degli alimenti;
- conoscenza dei fondamenti delle tecnologie alimentari e loro applicazione ai processi di trasformazione e conservazione di prodotti finiti e semilavorati dell'industria alimentare
- comprensione delle relazioni tra problematiche fisiologiche e di allevamento e qualità delle materie prime utilizzate nelle produzioni;
- comprensione delle caratteristiche fondamentali dell'industria alimentare e della distribuzione e le problematiche dei mercati agro-alimentari anche a livello internazionale;
- conoscenza e capacità di interpretazione delle principali norme di legge in campo alimentare, di concetti e metodi della qualità nella industria alimentare.

Competenze:

- capacità di applicare la propria conoscenza scientifica di base per la comprensione dei problemi specifici del settore alimentare;
- capacità di controllo e supervisione tecnica e del rispetto normativo, incluso l'aspetto economico, in processi e produzioni del settore agroalimentare;
- capacità di redazione e supervisione di capitolati specifici del settore alimentare;
- capacità operativa nella gestione dell'autocontrollo dei processi produttivi alimentari;
- capacità di comprensione interdisciplinare delle criticità del settore alimentare e capacità di interazione con professionalità complementari
- capacità di elaborazione di idee progettuali o delle risultanze del trattamento di dati mediante adeguati sistemi informatici.

Abilità:

- esprimere pareri tecnici sulla gestione del processo produttivo alimentare;
- avere capacità diagnostiche sui difetti e sulle alterazioni degli alimenti;
- avere capacità di giudizio sull'efficacia degli interventi correttivi per la sicurezza e la qualità degli alimenti;
- capacità di interpretazione dei dati analitici chimici e microbiologici delle matrici alimentari

Programma di studio ed argomenti di lezione dell'insegnamento

- Le fonti di contaminazione nel processo produttivo e distributivo.
- I fattori che condizionano lo sviluppo microbico.
- Applicazione dei principi dell'autocontrollo per la prevenzione dei pericoli microbiologici, chimici e fisici nelle produzioni alimentari: reg. CE 852/04
- Regolamenti Comunitari del "Pacchetto Igiene"
- I microrganismi patogeni: *Salmonella* spp, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium botulinum*, *Bacillus cereus*, *Campylobacter* spp
- I microrganismi indicatori di igiene: Enterobacteriaceae, Coliformi, *E. coli*
- I microrganismi tecnologicamente utili: lattobacilli e propionici
- Igiene e tecnologia applicata alla filiera produttiva del latte e derivati
- Igiene e tecnologia applicata alla filiera delle uova e degli ovoprodotti
- Igiene e tecnologia applicata alla filiera dei prodotti dell'alveare
- Residui chimici volontari e involontari negli alimenti: legislazione di riferimento

Modalità di erogazione della didattica

Lezioni frontali: CFU 7 Ore 70

Esercitazioni pratiche: CFU 1 Ore 10

Frequenza

Obbligatoria NO

Prerequisiti (propedeuticità e competenze acquisite)

Propedeuticità: MICROBIOLOGIA

L'insegnamento presuppone che lo studente abbia acquisito competenze di base relative alla microbiologia, chimica, biochimica, nonché possieda le conoscenze relative all'allevamento zootecnico degli animali da reddito.

Metodi didattici

La parte teorica del corso si effettua in aule dotate di strumenti multimediali quali pc, proiettore, connessione internet, utilizzando diapositive in power point. Le lezioni pratiche si effettuano nei laboratori opportunamente attrezzati della Sezione di Sicurezza degli Alimenti. Gli studenti suddivisi in gruppi di massimo 10 persone sono seguiti dai titolari della materia e dai collaboratori. Ogni studente è chiamato a effettuare individualmente le tecniche di laboratorio oggetto dell'esercitazione e a discuterne con il docente o con gli assistenti.

Durante il corso sono previsti questionari di autovalutazione straordinario per la verifica dello stato di apprendimento.

Accertamento dell'acquisizione delle conoscenze/competenze

Prove in itinere: NO

Test di autovalutazione: NO

Prova Pratica: SI

Esame di profitto finale: Orale; Pratico

Modalità di svolgimento dell'esame e criteri di valutazione dell'apprendimento:

L'accertamento delle conoscenze avviene tramite una prova propedeutica pratica inerente la redazione di un Manuale di autocontrollo e una prova orale su argomenti del programma. In entrambe le prove lo studente deve dimostrare le abilità acquisite anche nelle esercitazioni pratiche

di laboratorio e deve, inoltre, dimostrare di avere padronanza di linguaggio utilizzando appropriata terminologia scientifica.

Libri di Testo e materiale didattico di riferimento

C. Corradini, Chimica e tecnologia del latte, Tecniche Nuove.

G. Ottogalli, Microbiologia lattiero-casearia, Clesav, Città Studi.

G. Tiecco, Igiene e tecnologia alimentare, Calderini.

F. Bottazzi, Microbiologia lattiero-casearia, Edagricole.

A. Tassinari, L'uovo da consumo, Hoepli.

G. Piana, Il miele, Edagricole.

Regolamenti Comunitari e riferimenti normativi che disciplinano le filiere di interesse

Appunti di lezione

Sedi delle attività didattiche:

Aula Terio - Dipartimento di Medicina Veterinaria, Strada Provinciale 62 per Casamassima, km. 3, 70010 Valenzano (BA)

Laboratori: Laboratori della sezione di Sicurezza degli Alimenti - Dipartimento di Medicina Veterinaria di Bari, Strada Provinciale 62 per Casamassima, km. 3, 70010 Valenzano (BA)

Materiale ed abbigliamento di biosicurezza richiesti per la frequenza al corso

Camice bianco, Camice monouso, Guanti monouso, Calzari monouso

Titolare del corso

Professore Giuseppina TANTILLO

Dipartimento di Medicina Veterinaria

Strada Prov. Casamassima km.3, 70010 Valenzano (BA)

tel.0805443853

Fax 0805443855

e-mail giuseppina.tantillo@uniba.it

Orario di ricevimento studenti

Martedì pomeriggio h. 13,30 -15,30 (prenotazione via mail)

Giovedì mattina h. 11,30 -13,30 (prenotazione via mail)

Syllabus

<u>Conoscenze (opzionale)</u>	<u>argomenti</u>	<u>descrizione</u>	<u>ore</u>
	Competenze dell'esperto in filiere alimentari.	Introduzione finalità e organizzazione del corso.	3
Acquisizione delle conoscenze relative alla qualità igienica e sanitaria dei prodotti alimentari	La filiera integrata nella produzione agroalimentare. La qualità degli alimenti.	Concetto di filiera e della sicurezza igienico-sanitaria degli alimenti. Concetto di qualità igienica e sanitaria	3

Acquisizione conoscenze relative alla normativa di riferimento	La normativa nazionale e comunitaria in materia di alimenti e mangimi. Risk assessment e obblighi normativi.	Introduzione alla normativa sulla sicurezza degli alimenti. Approccio al “pacchetto igiene”: Obblighi per l’operatore del settore alimentare (OSA) . L’autocontrollo nelle Aziende alimentari. Rischio chimico, biologico e fisico	3
Acquisizione delle conoscenze relative alla composizione degli alimenti	Alimenti: composizione centesimale e valore nutraceutico.	La composizione chimica degli alimenti: valore nutrizionale, nutraceutico e qualità sensoriale.	3
Acquisizione delle conoscenze relative alla valutazione del rischio	Pericoli chimici nella filiera del latte e dei prodotti lattiero caseari	Micotossine: aflatossine nel latte	3
Acquisizione delle tecnologie di trattamento del latte	Principali trattamenti termici del latte:	Pastorizzazione, UHT, sterilizzazione, microfiltrazione. Legislazione .	3
Acquisizione delle tecnologie di trattamento del latte	Altri trattamenti del latte	Latte concentrato e latte in polvere. Tracciabilità e shelf life del latte commercializzato: legislazione	3
Acquisizione delle conoscenze relative alla tecnologia di produzione e ai rischi connessi	Produzione del latte alimentare	Flussi di processo per il latte alimentare: indicazione CCP e valutazione del rischio	3
Acquisizione delle conoscenze relative alla composizione del latte	Composizione del latte	Composizione centesimale, caseine, sieroproteine, zuccheri, grassi e microelementi	3
Acquisizione conoscenze relative alla normativa di riferimento	Requisiti igienico-sanitari del latte: normativa di riferimento:	Il latte crudo e le zoonosi trasmissibili con il latte. Corretta gestione della materia prima in allevamento e durante commercializzazione/trasporto	3

Acquisizione delle conoscenze relative alla valutazione del rischio	Valutazione del rischio chimico nel latte	Residui di sostanze xenobiotiche	3
Acquisizione delle conoscenze relative alla tecnologia di produzione dei prodotti lattiero caseari	I derivati lattiero-caseari: definizione, produzione e classificazione.	Tecnologia di produzione dei formaggi: caglio e acidificazione presamica, Acidificazione industriale	3
Acquisizione delle conoscenze relative alla tecnologia di produzione dei prodotti lattiero caseari	I lattici fermentati	Flusso di processo dello yogurt; CCP e valutazione del rischio.	3
Acquisizione delle conoscenze relative alla tecnologia di produzione dei prodotti lattiero caseari	Il burro e la crema di latte	Flusso di processo, CCP e valutazione del rischio	3
Acquisizione conoscenze relative alla normativa di riferimento e alla valutazione del rischio nella produzione del miele	La filiera dei prodotti dell'alveare	Il miele: normativa di riferimento, caratteristiche chimico-fisiche e qualità igienico-sanitaria. Botulismo infantile	3
Acquisizione delle conoscenze relative alla tecnologia di produzione dei prodotti dell'alveare	La filiera dei prodotti dell'alveare	Propoli, pappa reale e cera: produzione e aspetti qualitativi	2
Acquisizione conoscenze relative alla normativa di riferimento	Prodotti della pesca:	Produzione primaria e qualità del pescato. Legislazione	3

Acquisizione delle conoscenze relative alla tecnologia di trasformazione dei prodotti della pesca e normativa di riferimento	Trasformazione dei prodotti della pesca	Salagione, affumicatura, surgelazione e congelamento. Rischi sanitari per i prodotti ready to eat e Reg. CE 1441/07	3
Acquisizione conoscenze relative alla normativa di riferimento	Molluschi bivalvi	MEL e controllo della produzione e commercializzazione: Legislazione	3
Acquisizione delle conoscenze relative all'identificazione di parassiti e alla produzione batterica ed enzimatica delle ammine biogene nel tessuto muscolare dei pesci.	Valutazione del rischio biologico e chimico nei prodotti della pesca	I parassiti nei prodotti della pesca: <i>Anisakis</i> spp. Istamina e ammine biogene : avvelenamento da Sgombroidi	3
Acquisizione del concetto giuridico "Aliud pro alio"	Frodi	Le frodi commerciali e sanitario del comparto ittico	2
	Esercitazione pratica da effettuarsi presso il Laboratorio di Microbiologia degli alimenti	Ricerca di stafilococchi nei formaggi, ricerca di <i>E. coli</i> nei MEL	5
	Esercitazione pratica da effettuarsi presso il Laboratorio di Chimica degli alimenti	Qualità di freschezza dei prodotti della pesca, ricerca fosfatasi alcalina nel latte: Cromatografia ad alta risoluzione per la ricerca di contaminanti negli alimenti	5