

## Corso di Laurea in MEDICINA VETERINARIA

Anno Accademico 2017/2018

Programma dell'insegnamento di **Igiene e sicurezza della carne e derivati**  
dell'esame integrato di **Sicurezza alimentare 2**

**Anno di corso IV**

**Bimestre I**

N° CFU 5

Ore complessive 77

### **Programma di studio ed argomenti di lezione dell'insegnamento**

Principi normativi di Igiene e Sicurezza degli alimenti di origine animale. Finalità del controllo igienico-sanitario delle carni e prodotti derivati: fonti normative nazionali e comunitarie.

Il nuovo Reg. UE 625/2017 relativo ai controlli ufficiali nella legislazione sugli alimenti.

Organizzazione del SSN, ruolo e competenze del Veterinario Ufficiale per la tutela della sanità, benessere animale e della salute pubblica in ambito nazionale e comunitario. L'operatore del settore alimentare (OSA) nella produzione delle carni e derivati e relative responsabilità (Reg. CE 853/2004), autocontrollo e sistema HACCP (Reg. CE 852/04). Tracciabilità ed etichettatura delle carni e derivati (Reg. CE 1760/2000, Reg. CE 178/2002, Reg. UE 1169/2011).

Diagrammi di flusso nella filiera carne e derivati.

Il controllo ufficiale delle carni (Reg. CE 854/04) e di prodotti derivati (Reg. CE 882/04).

Il giudizio sanitario: lesioni anatomo-patologiche di interesse ispettivo, procedure di ispezione e controllo nella produzione delle carni. Il campionamento degli alimenti: le buone pratiche di campionamento. Prelievo dicampioniper esame batteriologico, virologico, parassitologico, istologico e chimico, e relative procedure analitiche applicate all'ispezione delle carni al macello.

Fonti di contaminazione delle carni al macello, metodi di controllo e tecniche di decontaminazione.

Problematiche igienico-sanitarie delle differenti tipologie di macellazione, speciale d'urgenza, domiciliare e clandestina delle specie animali da reddito (bovini, suini, ovi caprini, equini, volatili, lagomorfi, ratiti e selvaggina).

Piano Nazionale Residui (anabolizzanti, farmaci veterinari, antiparassitari, sostanze anti ormonali e contaminanti ambientali) ed implicazioni ispettive.

Principali zoonosi di origine batterica, parassitaria e virale (prioni) di interesse ispettivo.

Sottoprodotti della filiera carne e derivati: gestione, smaltimento e valorizzazione.

Tecnologie di conservazione delle carni (refrigerazione, congelamento, surgelamento, confezionamento, sottovuoto, atmosfera protettiva) e principali alterazioni. Le carni fresche macinate, preparazioni a base carne e le carni separate meccanicamente.

Le buone pratiche di lavorazione e controllo dei derivati delle carni: conservazione, lavorazione e trasformazione. Gli insaccati, le carni salate ed affini.

Le conserve e semiconserve di carne.

Gli additivi ed adiuvanti tecnologici nell'industria delle carni.

Sistemi di certificazione volontari nel settore delle carni e derivati.

### **Modalità erogazione della didattica**

Lezioni frontali: CFU 4 Ore 52

Esercitazioni pratiche: CFU 1 Ore 25

### **Frequenza**

Obbligatoria SI

**Prerequisiti** (propedeuticità e competenze acquisite).

Anatomia patologica; Sicurezza alimentare 1.

Lo studente deve possedere nozioni base di microbiologia e parassitologia veterinaria, di igiene e sicurezza alimentare, anatomia patologica, con particolare riguardo alle lesioni d'organi di interesse ispettivo.

### **Obiettivi formativi specifici dell'insegnamento**

Il corso ha l'obiettivo di fornire conoscenze e competenze per valutare l'igiene e la sicurezza dei processi produttivi delle carni e derivati, integrando approfondimenti tecnologici, normativi e sanitari. Tale formazione deve fornire al laureato la possibilità di collocarsi all'interno della filiera carni e derivati, attraverso la comprensione dei differenti processi produttivi e delle implicazioni igienico sanitarie ad esse correlate.

### **Risultati d'apprendimento attesi**

Al termine del corso lo studente deve avere acquisito:

**Conoscenze:** acquisizione di terminologia tecnica e di competenze teorico operative con particolare riferimento alle procedure e problematiche del controllo ufficiale e dell'autocontrollo nella filiera della carne: macellazione, sezionamento, lavorazione, conservazione e commercializzazione delle carni e prodotti derivati; conoscenza delle normative nazionali e comunitarie applicate al controllo igienico-sanitario delle carni.

**Competenze:** acquisizione di competenze multidisciplinari con particolare riferimento alle analisi di tipo metodologico e strumentale finalizzate a valutare l'igiene, la sicurezza alimentare e la qualità delle carni e derivati; gestione degli animali da macello; gestione della lavorazione delle carni fresche e conservate; gestione dell'autocontrollo nell'ambito degli stabilimenti della macellazione; ispezione delle carni di animali da macello.

**Abilità:** capacità di impostare e assumere decisioni ed esprimere un giudizio-sanitario su un processo produttivo o un prodotto, motivando le proprie decisioni con il supporto delle conoscenze tecnico-scientifiche; saper comunicare con l'interlocutore (utente, operatore del settore alimentare, autorità competente, ecc.) esprimendosi con appropriatezza di linguaggio (corretto uso di termini tecnico-scientifici), capacità di sintesi; gestione delle competenze acquisite per la stesura di protocolli e procedure operative standard da applicare nella filiera carne.

### **Metodi didattici**

La parte teorica del corso si effettua in aule dotate di strumenti multimediali quali pc, proiettore, connessione internet, utilizzando diapositive in powerpoint. Durante le lezioni frontali potranno intervenire esperti del settore. Il corso prevede le lezioni interattive dirette tra il docente e discente al fine di approfondire tematiche del programma preventivamente concordate in aula.

Le lezioni pratiche si effettuano nei laboratori attrezzati della sezione di sicurezza alimentare e sale autoptiche, inoltre saranno effettuate visite guidate presso stabilimenti di macellazione e laboratori di sezionamento e lavorazione carni. Gli studenti suddivisi in gruppi di massimo 12 persone sono seguiti dai titolari della materia e dai collaboratori. Ogni studente deve effettuare individualmente almeno 1 procedura ispettiva, prelievo di campione e tecniche analitiche oggetto dell'esercitazione o nel caso di visite guidate e discuterne con il docente, assistenti ed esperti del settore.

Durante il corso possono essere somministrati questionari di autovalutazione extraorario per la verifica dello stato di apprendimento.

### **Accertamento dell'acquisizione delle conoscenze/competenze**

Test di autovalutazione: SI

Esame di profitto finale: Orale

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

L'accertamento delle conoscenze avviene tramite una valutazione in itinere ed esame orale finale. Le valutazioni in itinere sono test a risposta multipla e/o mediante simulazioni di attività, casi-studio da interpretare, tesse a verificare la capacità dello studente di analizzare il contesto, relazionarsi con le competenze derivanti da altri corsi di insegnamento, assumere decisioni appropriate nell'ottica della igiene e sicurezza alimentare delle carni e derivati indicati nel programma.

La valutazione acquisita nel modulo, unitamente a quella dei moduli di "Igiene e sicurezza dei pesci e derivati" e "Igiene e sicurezza dei molluschi", concorrerà alla determinazione della valutazione finale dell'esame di Sicurezza alimentare 2.

### **Libri di Testo e materiale didattico di riferimento**

Marcato P.S., Patologia animale e ispezione sanitaria delle carni fresche. Edagricole, Bologna  
Scanziani E., Stella S., Ghisleni G., Manuale di Ispezione e Controllo delle carni. Casa Editrice Ambrosiana, Milano

Tiecco G., Igiene e tecnologia alimentare - Edagricole, Bologna

Slide appunti di lezione

### **Sedi**

#### **Sedi delle attività didattiche:**

Aula: **Aula IV anno** - Dipartimento di Medicina Veterinaria, strada provinciale 62 per Casamassima, km. 3, 70010 Valenzano (BA)

Laboratori: Laboratori della sezione di Sicurezza Alimentare, sale autoptiche del padiglione Vinci - 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 o Camice monouso, Guanti monouso, cuffia (opzionale), calzari.

### **Titolare del corso di Igiene e sicurezza della carne e derivati**

Prof. Gaetano Vitale Celano.

Qualifica: Professore ordinario.

Dipartimento di Medicina Veterinaria,

Strada Provinciale 62 per Casamassima, km. 3, 70010 Valenzano (BA),

Tel. 0804679854

Fax 0804679854

e-mail: [gaetanovitale.celano@uniba.it](mailto:gaetanovitale.celano@uniba.it)

### **Orario di ricevimento studenti (mattina e pomeriggio)**

Prof. Gaetano Vitale Celano: Lunedì: 12:30 -13:30; 14:30-16:30

Mercoledì: 11:30 - 13:30

## Syllabus

Conoscenze	Argomenti	Descrizione	ore
	Introduzione al corso	Organizzazione e modalità di valutazione. Principi normativi di Igiene e Sicurezza degli alimenti di origine animale	3
Conoscenza delle fonti e gerarchia norme nazionali e comunitarie. Le fonti della legislazione alimentare	I principi del Codex Alimentarius e la legislazione alimentare	Il Codex Alimentarius e la tutela del consumatore. Normative comunitarie e nazionali di riferimento nel controllo igienico-sanitario delle carni e prodotti derivati. Il Reg. CE 178/2002: art.6 e la valutazione del rischio.	5
Acquisizione conoscenze di base e finalità del nuovo Reg. UE 625/2017 relativo ai controlli ufficiali nella legislazione sugli alimenti in rapporto alla legislazione alimentare vigente. sul controllo ufficiale delle carni e prodotti derivati	Il nuovo sistema di controllo ufficiale previsto dal Reg. UE 625/2017	Il nuovo Reg. UE 625/2017, relativo ai controlli ufficiali nella legislazione sugli alimenti in rapporto alla legislazione alimentare vigente.	
Acquisizione conoscenze relative all'organizzazione del SSN, ruolo e competenze del Veterinario Ufficiale	SSN, ruolo e competenze del Veterinario Ufficiale	Il sistema sanitario nazionale (SSN), ruolo e competenze del Veterinario Ufficiale di area B a tutela della sanità, benessere animale e della salute del consumatore.	2
Acquisizione conoscenze dei requisiti minimi, previsti dalle normative vigenti in materia di igiene e sicurezza delle carni e derivati, mediante la corretta applicazione delle procedure di autocontrollo (sistema HACCP) e di controllo ufficiale (ispezione, controllo e verifiche di audit)	Autocontrollo e controllo ufficiale	Le responsabilità dell'operatore del settore alimentare (OSA) nella produzione delle carni e derivati (Reg. CE 853/2004), il sistema HACCP (Reg. CE 852/04).	3
Acquisizione conoscenze e finalità della tracciabilità e rintracciabilità, etichettatura delle carni e prodotti derivati	Tracciabilità ed etichettatura delle carni e derivati	Tracciabilità carni bovine Reg. CE 1760/2000, la tracciabilità di alimenti e mangimi Reg. CE 178/2002, l'etichettatura degli alimenti Reg. UE 1169/2011. Il sistema RASFF	3
Acquisizione conoscenze e finalità delle procedure ispettive e controllo ufficiale di carne (ispezione) e prodotti	Il controllo ufficiale di carne e prodotti derivati	Ispezione e controllo delle carni al macello Reg. CE 854/04 Ispezione, controllo, vigilanza ed audit nella produzione delle carni e derivati Reg. CE	2

derivati (controllo, verifiche di audit ecc.)		882/04. Report Ministero Salute Piano integrato nazionale Sicurezza Alimentarianno 2016	
Capacità di descrizione e costruzione di flussi di processo nella produzione della carne e derivati e problematiche connesse.	Filiera carni e derivati	Descrizione e costruzione di flussi di processo nella produzione delle carni e derivati delle diverse specie animali destinati alla produzione di carne e prodotti derivati e problematiche connesse	3
Acquisizione e conoscenze delle principali problematiche igienico-sanitarie in rapporto alle differenti tipologie di macellazione e procedure correttive	Problematiche igienico-sanitarie delle differenti tipologie di macellazione	Problematiche igienico-sanitarie in rapporto alle differenti tipologie di macellazione, speciale d'urgenza, domiciliare e clandestina. Normativa di riferimento, comunitaria e regionale	3
Acquisizione di conoscenze delle problematiche igienico-sanitarie derivanti dalla macellazione delle diverse specie animali e procedure correttive	Problematiche igienico-sanitarie e rischi specifici delle diverse specie animali	Attività ispettive e rischi specifici correlati alla macellazione delle diverse specie animali (bovini, suini, ovi caprini, equini). Cause di esclusione delle carni dal consumo umano	2
Acquisizione di conoscenze delle problematiche igienico-sanitarie correlati alla macellazione di volatili, lagomorfi, ratiti e selvaggina e procedure correttive	Problematiche igienico-sanitarie e rischi specifici delle diverse specie animali	Attività ispettive e rischi specifici correlati alla macellazione di volatili, lagomorfi, ratiti e selvaggina Normativa di riferimento, comunitaria e regionale	3
Acquisizione di conoscenze e finalità del D.leg.vo 158/2006, e Piano Nazionale Residui e Reg. UE 37/2010	D.leg.vo 158/2006, Piano Nazionale Residui e Reg. UE 37/2010	Anabolizzanti, sostanze ad azione ormonale ed antiormonale, contaminanti ambientali, farmaci veterinari, (LMR) procedure ispettive. e di controllo al macello. Report piano nazionale residui anno 2016	3
Acquisizione di conoscenze e procedure ispettive da applicare al macello relative alla gestione di rischi specifici (malattie batteriche e virali)	Rischi specifici, malattie batteriche e virali di interesse ispettivo	Principali zoonosi batteriche di interesse ispettivo (tubercolosi, brucellosi, morva, carbonchio ematico ec.). BSE ed altre encefalopatie spongiformi e procedure ispettive	2
Acquisizione di conoscenze e procedure ispettive da applicare al macello relative alla gestione di rischi specifici di parassitarie.	Rischi specifici e malattie parassitarie di interesse ispettivo	Principali zoonosi parassitarie di interesse ispettivo (cisticercosi, echinococcosi, trichinellosi, toxoplasmosi e sarcosporidiosi).	3

Acquisizioni di conoscenze relative alla gestione e smaltimento dei sottoprodotti della filiera carni e derivati	I sottoprodotti della filiera carni	Sottoprodotti della filiera carne e derivati: gestione, smaltimento e valorizzazione.	3
Conoscenze delle principali tecniche di conservazione e principali alterazioni delle carni fresche e trasformate	Tecnologie di conservazione e alterazioni delle carni	Refrigerazione, congelamento, surgelamento, confezionamento, sottovuoto, atmosfera protettiva. Alterazione Slime, bruciature da freddo, putrefazione, puzzo d'osso ecc	2
Conoscenze delle procedure e norme igieniche applicate alla produzione di carni fresche : pericoli e punti critici di controllo	Derivati della carne	Carni macinate e Norme igienico sanitarie sulla produzione di carni macinate, preparazioni di carne, carni separate meccanicamente	3
Conoscenze delle procedure e norme igieniche applicate alla produzione di insaccati e prodotti di salumeria pericoli e punti critici di controllo	Derivati della carne	Gli insaccati, le carni salate, diagramma di flusso, punti critici di controllo, tracciabilità ed etichettatura.	3
Conoscenze delle procedure e norme igieniche applicate alla produzione di conserve e prodotti di salumeria : pericoli e punti critici di controllo	Tecnologie di produzione	Le conserve e semiconserve di carne, diagramma di flusso, punti critici di controllo , tracciabilità ed etichettatura. Gli additivi ed adiuvanti tecnologici nell'industria delle carni	2
Conoscenze dei principali Sistemi di certificazione delle carni e prodotti derivati	Sistemi di certificazione	Sistemi di certificazione volontari nel settore delle carni e derivati. ISO 9001, ISO 19,000, ISO 22000, standard di qualità BRC, IFS. Prodotti a marchio (DOP, IGP), .	3

### ESERCITAZIONI IN LABORATORIO / SALA AUTOPTICA

	<b>Argomenti</b>	<b>Descrizione</b>	<b>ore</b>
Conoscenze delle finalità e procedure ispettive eseguite su organi e tessuti	Procedura ispettiva	Tecniche e manualità ispettive su organi e tessuti di animali regolarmente macellati per una corretta valutazione dell'idoneità al consumo alimentare della carne (giudizio sanitario)	3

Conoscenze delle finalità e procedure ispettiva eseguite su organi e tessuti	Procedura ispettiva	Tecniche e manualità ispettive su organi e tessuti di animali regolarmente macellati per un corretta valutazione dell' idoneità al consumo alimentare della carne (giudizio sanitario)	2
Conoscenze de finalità e procedure di prelievo di campionial macello	Procedura di prelievo di campioni al macello	Tecniche e manualità di prelievo, gestione e procedure analitiche di campioni di organi e tessuti per esami di laboratorio (batterologico, parassitologico, chimico, istologico)	3
Conoscenze e finalità e procedure di prelievo di campionidi derivati carnei	Procedura di campionamento prodotti carnei	Tecniche e manualità di prelievo, gestione e procedure analitiche di campioni di prodotti carnei (batterologico, parassitologico, chimico, istologico)	2
I prodotti derivati delle carni	I prodotti derivati delle carni	Ispezione e controllo di confezioni di prodotti derivati dalle carni commercializzati (Carni salate, insaccati, conservi di carne ecc.)	5

### VISITE GUIDATE

	<b>Argomenti</b>	<b>Descrizione</b>	<b>ore</b>
Visita guidata presso stabilimento di macellazione grossi animali	Visita guidata presso stabilimento di macellazione grossi animali	Gestione, controllo delle procedure ispettive nella macellazione di bovini e suini. Prelievo di campioni per esami di laboratorio. Gestione dei sottoprodotti derivanti dalla macellazione.	5
Visita guidata presso laboratorio sezionamento e/o lavorazione carni (salumificio)	Visita guidata presso laboratorio sezionamento e/o lavorazione carni (salumificio)	Organizzazione, gestione delle buone pratiche di lavorazione, produzione, stagionatura, sezionamento confezionamento e conservazione dei prodotti, con particolare riguardo al controllo dei requisiti igienico sanitari ed ai punti critici di controllo.	5