

## Corso di Laurea magistrale in Medicina Veterinaria (LM42)

Anno Accademico 2017/2018

Programma dell'insegnamento di **Igiene e sicurezza dei pesci e derivati**  
dell'esame integrato di **Sicurezza Alimentare 2**

**Anno di corso IV**

**Bimestre I**

N° CFU: 3

Ore complessive: 51

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

Tecniche di pesca e qualità dei prodotti della pesca. Cenni di tassonomia dei prodotti della pesca e chiavi tassonomiche per il riconoscimento delle principali specie ittiche commercializzate. Tecniche di conservazione e trasformazione dei prodotti della pesca e controllo igienico-sanitario delle produzioni. Additivi nei prodotti della pesca. Normativa comunitaria e nazionale inerente il settore ittico. Tecniche per la valutazione della freschezza dei prodotti della pesca secondo il Reg. CE 2406/96. I parassiti dei pesci edibili, tecniche di controllo ispettivo. Reg. CE 2074/2005. Tecniche chimico-fisiche per la determinazione della freschezza dei prodotti della pesca. Avvelenamento da *sgombridae*, ammine biogene: Reg. CE 1441/07. Pesci attivamente e passivamente tossici e controllo veterinario. Esame ispettivo dei prodotti della pesca e valutazione della freschezza. Microbiologia dei prodotti della pesca. Le frodi annonarie e sanitarie del settore ittico e adempimenti ispettivi. I contaminanti nella filiera ittica: metalli pesanti, pesticidi, IPA, PCB. Reg. CE 1881/06. Etichettatura e tracciabilità dei prodotti ittici.

### **Modalità di erogazione della didattica:**

Lezioni frontali: **CFU 2 Ore 26**

Esercitazioni pratiche **CFU 1 Ore 25**

### **Frequenza**

Obbligatoria SI

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

Anatomia patologica; Sicurezza Alimentare 1.

Lo studente deve aver acquisito conoscenze relative alla classificazione dei principali batteri patogeni, alla sterilizzazione e alla disinfezione. Deve conoscere il Reg. CE 852/04 relativo all'igiene delle produzioni e aver acquisito i principi dell'autocontrollo. Deve aver acquisito le conoscenze relative alla tossicologia con particolare riferimento ai contaminanti ambientali.

### **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 dei prodotti della pesca

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

Al termine del corso lo studente deve avere acquisito:

**Conoscenze:** Lo studente deve acquisire la capacità di riconoscere e valutare la freschezza delle specie ittiche di interesse commerciale e conoscere le tecniche di ispezione e analitiche per valutare la sicurezza igienico-sanitaria dei prodotti della pesca freschi e trasformati. Lo studente deve acquisire la conoscenza delle normative che regolano il settore della pesca.

**Competenze:** Lo studente deve essere in grado di controllare ed ispezionare i prodotti della pesca freschi e trasformati applicando la normativa di settore, per garantire la sicurezza dei prodotti della pesca in ogni fase della filiera produttiva.

**Abilità:** lo studente deve essere in grado di organizzare il sistema di audit per il controllo e la valutazione dell'autocontrollo messo in atto dall'Operatore del Settore Alimentare (OSA)

### **Metodi didattici**

La parte teorica del corso si svolge in aula dotata di strumenti multimediali quali pc, proiettore, connessione internet, utilizzando diapositive in powerpoint.

Le esercitazioni si effettuano sia presso i laboratori della sezione di Sicurezza degli alimenti, sia presso le marinerie e/o Aziende ittiche di trasformazione. Durante tali esercitazioni gli studenti, suddivisi in piccoli gruppi (massimo 10 persone) sono seguiti dal titolare della materia, da collaboratori o dal personale esterno nel caso di esercitazioni in campo. Per il corso è prevista attività di supporto per il riconoscimento di specie e chiavi tassonomiche

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

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

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Prove in itinere:         | NO              |
| Test di autovalutazione:  | SI              |
| Prova Pratica:            | SI              |
| Esame di profitto finale: | Orale - Pratico |

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

L'accertamento delle conoscenze acquisite è verificato con una prova pratica di riconoscimento di specie, congiuntamente ad una valutazione ispettiva dello stato di freschezza del prodotto, e una prova orale su argomenti del programma. In entrambe le prove lo studente deve dimostrare le abilità acquisite nel corso delle esercitazioni pratiche, la conoscenza dei metodi ispettivi e la terminologia tecnica e analitica, propedeutica alla valutazione di protocolli operativi e delle procedure operative standard da applicare alla filiera dei prodotti della pesca.

Lo studente deve inoltre dimostrare di avere padronanza di linguaggio e di autonomia di giudizio con riferimento alla normativa vigente.

La valutazione acquisita nel modulo, unitamente a quella dei moduli di "Igiene e sicurezza delle carni 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**

PALESE L. A. " Il controllo sanitario e qualitativo dei prodotti alimentari della pesca" Ed Piccin

TIECCO G. "Igiene tecnologia degli alimenti di o.a." Ed Edagricole

Appunti di lezione. Slides proiettate a lezione

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

**Aula:** n. 3 "Compagnucci" - Dipartimento di Medicina Veterinaria, S.P.62 per Casamassima, km. 3, 70010 Valenzano (BA)

**Laboratori:** Laboratori della Sezione di Sicurezza degli alimenti - Dipartimento di Medicina Veterinaria di Bari, S.P.62 per Casamassima, km. 3, 70010 Valenzano (BA)

### **Materiale ed abbigliamento di biosicurezza richiesti per la frequenza al corso**

Camice bianco, Guanti monouso, cuffia, stivali antiscivolo e sovrastivali monouso

### **Titolare del corso**

Titolare del corso di Igiene e sicurezza dei pesci e derivati

Prof.ssa Tantillo Giuseppina M., Professore Ordinario

Dipartimento di Medicina Veterinaria,

S.P.62 per Casamassima km. 3, 70010 Valenzano (BA),

Tel. 080/5443853

Fax 080/5443855

e-mail: [giuseppina.tantillo@uniba.it](mailto:giuseppina.tantillo@uniba.it)

**Orario di ricevimento studenti**

Martedì e Giovedì: 14:00 - 16:00

## Syllabus

| <u>Conoscenze</u>   | <u>argomenti</u>   | <u>descrizione</u>  | <u>ore</u> |
|---|--|---|------------|
|   | Introduzione al corso.<br>Procedure Ispettive per il controllo e l'ispezione dei prodotti della pesca  | Organizzazione e modalità di valutazione.criteri dell'ispezione dell'ittico   | 2          |
| Acquisizione conoscenze relative alla normativa di riferimento  | I prodotti della pesca. Definizioni, Reg. CE 853/04.Filiera ittica. Navi officina e autocontrollo.   | Descrizione Sez VII 7del Regolamento CE. Definizioni e criteri per la valutazione dell'autocontrollo  | 3          |
| Acquisizione conoscenze relative ai metodi sensoriali e della normativa di riferimento  | Metodi sensoriali e strumentali per la verifica della freschezza dei prodotti della pesca. Reg. CE 2406/96   | Descrizione degli strumenti analitici e sensoriali per l'ispezione dei prodotti della pesca freschi   | 3          |
| Acquisizione delle conoscenze relative al tessuto muscolare , dei processi di rigor e della flora deteriorante e patogena           | La qualità nutrizionale e la sicurezza igienico-sanitaria dei prodotti della pesca   | Descrizione della composizione centesimale, della flora microbica, del pH del tessuto e del rigor mortis  | 3          |
| Acquisizione delle modalità operative relative dell'ispezione   | Ispezione nei mercati ittici, etichettatura<br>Campionamento per il controllo TMA TBNV   | Descrizione delle modalità ispettive per stabilire la sicurezza dei prodotti ittici freschi e congelati   | 5          |
| Acquisizione delle tecnologie di conservazione  | Tecnologie di conservazione tradizionali: congelamento, surgelazione, salagione. Tecnologie di conservazione innovative: ATM, HHP.   | Descrizione delle tecnologie di conservazione e controllo della shelf life  | 3          |
| Acquisizione delle conoscenze relative alla produzione batterica d enzimatica delle ammine biogene nel tessuto muscolare dei pesci. | Istamina e ammine biogene nei prodotti della pesca. Avvelenamento da sgombroidi. Reg. CE 1441/07   | Descrizione delle decarbossilasi batteriche ed endogene responsabili dell'avvelenamento da istamina e ammine biogene, Descrizione dei criteri di sicurezza previsti dalla normativa | 2          |
| Acquisizione della conoscenza del rischio parassitario nei prodotti della pesca   | I parassiti nei prodotti della pesca: valutazione del rischio e adempimenti ispettivi. Ciclo Anisakis e valutazione del rischio nei prodotti freschi, trasformati e ready to | Descrizione delle principali parassitosi di interesse ispettivo. Ciclo biologico dell'Anisakis spp. Valutazione del rischio ed adempimenti normativi per il                         | 4          |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | eat   | consumo e commercio dei prodotti ittici   |   |
| Acquisizione del concetto giuridico "Aliud pro alio" | Frodi nel comparto ittico. Tecniche tradizionali e innovative a supporto dell'ispezione   | Descrizione delle principali frodi commerciali e sanitarie del comparto ittico  | 2 |
| <b>ESERCITAZIONI</b>                                 |   |   |   |
|  | Identificazione dei distretti anatomici utili alla differenziazione di specie: teleostei, molluschi cefalopodi e crostacei                  | Indicazione delle modalità di comparazione tra specie ittiche simili per la differenziazione di specie commercialmente pregiate | 3 |
|  | Controllo freschezza: parametri organolettici   | Valutazione organolettica   | 3 |
|  | Tracciabilità e rintracciabilità dell'ittico  | Analisi e verificadocumenti di trasporto  | 5 |
|  | Visita ispettiva su pescherecci , controllo del pescato allo sbarco, ispezione presso la sala d'asta dell' ittico. Riconoscimento di specie | Verifica ispettiva degli adempimenti legislativi da parte dell'OSA  | 7 |
|  | Tecniche di microbiologia per la ricerca di patogeni nei prodotti della pesca ready to eat  | Preparazione e lettura di terreni di coltura specifici per i principali patogeni  | 4 |
|  | Tecniche di biologia molecolare per il riconoscimento di specie.  | Estrazione e purificazione del DNA specie specifico per il riconoscimento delle specie ittiche                                  | 3 |