

**Corso di Laurea Magistrale in Medicina Veterinaria**  
**Anno Accademico 2018/19**

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

**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, attraverso la conoscenza del rischio e la normativa di settore.

**Risultati d'apprendimento attesi**

**Conoscenze:** Lo studente deve acquisire la capacità di riconoscere le specie ittiche di maggior pregio commerciale e indicare il nome comune e scientifico, deve saper valutare la freschezza dei prodotti della pesca applicando le tecniche previste dalla normativa vigente; deve acquisire le tecniche ispettive e analitiche atte a 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 la commercializzazione del prodotto ittico in ogni fase della filiera, deve saper eseguire l'ispezione di prodotti freschi e trasformati, in applicazione della normativa di settore, al fine di 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). Deve essere in grado di svelare frodi commerciali.

**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*, istamina e controllo ammine biogene secondo il 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, ai sensi del 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

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

### **Sicurezza Alimentare 1**

Lo studente deve conoscere il Reg. CE 852/04 relativo all'igiene delle produzioni e deve aver acquisito i principi dell'autocontrollo e del sistema HACCP; inoltre deve possedere conoscenze di base della microbiologia e delle malattie a trasmissione alimentare insieme alle tecnologie di conservazione degli alimenti tradizionali (sterilizzazione, sanificazione, disinfezione, salagione, pastorizzazione, affumicatura). Lo studente deve aver acquisito conoscenze relative alla tossicologia dei contaminanti ambientali.

## **Metodi didattici**

La parte teorica del corso si svolge in aula dotata di strumenti multimediali quali pc, proiettore, connessione internet e verranno proiettate diapositive in power point.

Le esercitazioni pratiche si effettuano sia presso i laboratori di chimica e di microbiologia alimentare della sezione di Sicurezza degli alimenti, sia presso 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.

Durante il corso sono previsti test di apprendimento.

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

Prove in itinere:	SI
Test di autovalutazione:	SI
Prova Pratica:	SI
Esame di profitto finale:	Orale e 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 verifica del modulo di "Igiene e sicurezza dei pesci e derivati" è contestuale a quello di "Igiene e sicurezza dei molluschi". Il voto acquisito farà media aritmetica con quello acquisito nel modulo di "Igiene e sicurezza della carne e derivati" per la definizione del voto 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 Ostetricia Ospedale Veterinario - 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 sovra stivali 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

**Orario di ricevimento studenti**

Martedì – Giovedì 13,30- 15,30

**Eventuale attività di supporto alla didattica**

Per il corso è prevista attività di supporto per il riconoscimento di specie e chiavi tassonomiche

**Orario di ricevimento studenti**

Martedì: 14:00 - 16:00

Giovedì: 14:00 - 16:00

**Syllabus**

<b>Conoscenze</b>	<b>Argomenti</b>	<b>Descrizione</b>	<b>ore</b>
Introduzione	Organizzazione e modalità di svolgimento dell'insegnamento	Obiettivi formativi specifici e modalità di erogazione dell'insegnamento; modalità di svolgimento dell'esame e criteri di valutazione	1
	Test in entrata	Verifica delle conoscenze di base	1
Acquisizione conoscenze relative alle normative di riferimento	Procedure ispettive per il controllo dei 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 <i>rigor mortis</i>	3
Acquisizione delle modalità operative relative dell'ispezione	Ispezione nei mercati ittici, etichettatura Campionamento per il controllo TMA TBNV	Descrizione delle modalità ispettive per stabilire la sicurezza dei prodotti ittici freschi e congelati	3

	Prova in itinere	Normativa comunitaria riguardante i prodotti ittici	2
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 ed 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, avvelenamento da istamina, 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. Valutazione del rischio Anisakis nei prodotti freschi, trasformati e <i>ready to eat</i>	Descrizione delle principali parassitosi di interesse ispettivo. Valutazione del rischio ed adempimenti normativi per il consumo e commercio dei prodotti ittici	3
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

### ESERCITAZIONI

Lo studente acquisirà le principali metodiche laboratoristiche e le tecniche ispettive per la corretta gestione del rischio nella filiera del settore ittico	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 verifica documenti 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 <i>ready to eat</i>	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