

## **Corso di Laurea in Igiene e Sicurezza degli Alimenti di Origine Animale (LM86)**

**Anno Accademico 2017-2018**

Programma dell'insegnamento di **Produzioni animali**  
dell'esame integrato di **Produzioni animali e tecnologie alimentari**

**Anno di corso I**

**Semestre II**

N° CFU **6**

Ore complessive **60**

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

Qualità percepita dal consumatore.

Consumer test e Panel test

Tecniche di dissezione delle carcasse e tagli commerciali.

Qualità reologiche e sensoriali delle carni fresche: colore, tenerezza, perdite di cottura, acidità, grana, gusto, aromi, succosità, piacere generale.

Qualità reologiche e sensoriali del latte: parametri tromboelastografici, colore, aroma, gusto, percentuale di affioramento del grasso.

Le buone pratiche di allevamento e l'autocontrollo applicato alle produzioni primarie: un esempio nell'allevamento bovino da latte e da carne.

Punti critici legati alla qualità del latte e relativi piani di controllo da applicare nell'azienda zootecnica.

Punti critici legati alla qualità delle carni e relativi piani di controllo da applicare nell'azienda zootecnica.

Componenti funzionali e nutraceutici nel latte e nelle carni.

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

Lezioni frontali: **CFU 5** **Ore 50**

Esercitazioni pratiche: **CFU 1** **Ore 10**

### **Frequenza**

Obbligatoria **NO**

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

conoscenza delle basi di chimica, biochimica e istologia necessari alla comprensione dei meccanismi fisico-chimico-biologici descritti durante il corso.

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

Il corso fornisce gli elementi di conoscenza essenziali e fondamentali a comprendere le principali caratteristiche reologiche e sensoriali delle carni, latte e derivati lattiero-caseari, la loro importanza nelle dinamiche di mercato, e la relazione tra produzione primaria e qualità delle produzioni zootecniche.

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

Al termine del corso lo studente deve avere acquisito:

**Conoscenze:** Lo studente deve acquisire la conoscenza delle proprietà sensoriali e fisiche degli alimenti di origine animale, la relazione tra questi ed i sistemi di allevamento. Conoscere le tecniche di laboratorio e strumentali utili per la misurazione della qualità della produzione.

**Competenze:** Deve essere in grado di porre in relazione le caratteristiche fisiche, chimiche e reologiche delle produzioni zootecniche con la gestione aziendale, rilevando eventuali punti critici in grado di variare la qualità fisico-sensoriale di carni fresche, latte e derivati caseari.

**Abilità:** sapere eseguire le tecniche di laboratorio, le esecuzioni strumentali e di impiego di valutatori sensoriali. Saper indagare i punti critici di un allevamento per migliorare le produzioni zootecniche.

### **Metodi didattici**

La parte teorica del corso si effettua in aule dotate di strumenti multimediali quali pc, proiettore, connessione internet, utilizzando diapositive in *powerpoint*. Le lezioni pratiche si effettuano nei laboratori opportunamente attrezzati della sezione di zootecnia. Gli studenti suddivisi in piccoli gruppi di massimo 8 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 extraorario per la verifica dello stato di apprendimento.

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

Prove in itinere:	NO
Test di autovalutazione:	NO
Prova Pratica:	NO
Esame di profitto finale:	Orale

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

L'accertamento delle conoscenze avviene tramite una prova orale nella quale lo studente deve dimostrare le abilità acquisite nel correlare aspetti qualitativi con le tecniche di produzione zootecnica primaria, dimostrare di conoscere i parametri qualitativi reologici e sensoriali, oltre che conoscerne le modalità di determinazione.

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

Dispensa e materiale fornito dal docente

Appunti dalle lezioni.

Slides proiettate a lezione (reperibili su piattaforma google drive).

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

Aula: **n.11 (Aula I Anno ex Padiglione Chirurgia)** - Dipartimento di Medicina Veterinaria, strada provinciale 62 per Casamassima, km. 3, 70010 Valenzano (BA)

Laboratori: Laboratori della sezione di Zootecnia - 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 e Guanti monouso

### **Titolare del corso**

Titolare del corso di Produzioni Animali

Prof. Pasquale De Palo, Professore Aggregato

Dipartimento di Medicina Veterinaria,

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

Tel. 0804679838; Fax 0804679843

e-mail: [pasquale.depalo@uniba.it](mailto:pasquale.depalo@uniba.it)

### **Orario di ricevimento studenti**

martedì - venerdì: 12:30 -13:30; 14:30-16:30 (preferibile appuntamento a mezzo mail)

## Syllabus

<u>Conoscenze (opzionale)</u>	<u>argomenti</u>	<u>descrizione</u>	<u>ore</u>
	<u>Introduzione al corso</u>	Organizzazione e modalità di valutazione. Buone prassi di laboratorio	2
<u>Acquisizione conoscenze relative alla qualità soggettiva del consumatore e suo legame con le scelte di acquisto e di pagamento dello stesso</u>	<u>La qualità percepita dal consumatore</u>	Definizione e differenze con la definizione di qualità oggettiva	2
	<u>La qualità sensoriale</u>	Caratteristiche e fattori influenzanti la qualità sensoriale	2
	<u>La qualità reologica</u>	Caratteristiche e fattori influenzanti la qualità reologica	2
<u>Il Colore delle Carni</u>	<u>Biochimica del colore delle carni</u>	Pigmenti, forme chimiche, reazioni post-mortem	4
	<u>Colorimetria strumentale</u>	<u>Principali strumenti di misurazione del colore.</u>	4
	<u>Fattori influenzanti il colore delle carni</u>	<u>Fattori ex vivo e post mortem riguardanti l'intera filiera</u>	3
<u>Le caratteristiche sensoriali delle carni</u>	<u>Panel test</u>	<u>Definizione, normativa e modalità di esecuzione e lettura dei risultati</u>	3
	<u>Consumer test</u>	<u>Definizione e modalità di esecuzione e lettura dei risultati</u>	2
	<u>Caratteristiche sensoriali e misurazioni di laboratorio</u>	Tenerezza, elasticità, capacità di ritenzione idrica, succosità, perdite di cottura, perdite da scongelamento, VOC	1
<u>Acquisizione conoscenze relative all'autocontrollo aziendale per il monitoraggio della quantità e qualità di grasso nel latte</u>	<u>Sintesi di grasso nel latte</u>	<u>Meccanismi fisiologici della sintesi di grasso nel latte</u>	1
	<u>Fattori alimentari influenzanti il grasso nel latte</u>	<u>Fattori nutrizionali, di qualità dell'unifeed, gestionali</u>	2
	<u>Fattori non alimentari influenzanti il grasso nel latte</u>	Stagione, giorni medi di lattazione, mastiti, micotossine, genetica...	1
	<u>Redazione di una check list aziendale e modalità di impiego</u>	Sintesi dell'argomento e redazione di una pratica scheda di monitoraggio dei punti critici utilizzabile in campo	2
<u>Acquisizione</u>	<u>Sintesi di proteina nel latte</u>	<u>Meccanismi fisiologici della sintesi di proteina nel latte</u>	4

<u>conoscenze relative all'autocontrollo aziendale per il monitoraggio della quantità e qualità di proteina nel latte</u>	<u>Fattori alimentari influenzanti il proteina nel latte</u>	<u>Fattori nutrizionali, di qualità dell'unifeed, gestionali</u>	<u>2</u>
	<u>Fattori non alimentari influenzanti il proteina nel latte</u>	Stagione, giorni medi di lattazione, mastiti, micotossine, genetica...	<u>2</u>
	<u>Redazione di una check list aziendale e modalità di impiego</u>	Sintesi dell'argomento e redazione di una pratica scheda di monitoraggio dei punti critici utilizzabile in campo	<u>3</u>
<u>Acquisizione conoscenze relative alla qualità tecnologica e sensoriale</u>	<u>Le caratteristiche sensoriali e tecnologiche del latte e dei derivati</u>	parametri tromboelastografici, colore, aroma, gusto, percentuale di affioramento del grasso, VOC	<u>4</u>
<u>Acquisizione conoscenze relative alla presenza di sostanze nutraceutiche e funzionali nelle carni, nel latte e suoi derivati</u>	<u>sostanze nutraceutiche e funzionali nelle carni, nel latte e suoi derivati</u>	Taurina, Carnosina, acido lipoico, carnitina, ferritina, lisozima, lattotransferasi, peptidi biogeni, acido rumenico, isomeri del CLA e fattori influenzanti la presenza e la concentrazione	<u>4</u>
<b><u>ESERCITAZIONI</u></b>			
<u>Acquisizione conoscenze relative alle tecniche di laboratorio per l'analisi sensoriale e reologica degli alimenti di origine animalie</u>	<u>Laboratorio di Colorimetria</u>	Impiego del colorimetro su carni di varie specie e osservazione delle dinamiche di modificazione cromatica	<u>3</u>
	<u>Metodica di Hornsey</u>	Tecnica di determinazione della ematina acida per via spettrofotometrica	<u>3</u>
	<u>Laboratorio di reologia delle carni</u>	WBSF e analisi TPA	<u>2</u>
	<u>Laboratorio di analisi del latte e tromboelastografia</u>	Determinazione pH, CCS, frazioni sieroproteiche e caseiniche, profilo minerale, tromboelastografia	<u>2</u>