

**ANNO ACCADEMICO: 2016-2017**

INSEGNAMENTO: Valutazione dei prodotti di origine animale

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Caratterizzante

DOCENTE: Annamaria Perna

e-mail: anna.perna@unibas.it

telefono: 0971 205301

Lingua di insegnamento: italiano

n. CFU: 9 (8 lezioni frontali; 16 esercitazioni)	n. ore: 64 di lezioni frontali 16 di esercitazioni e visite guidate presso aziende e industrie del settore	Sede: Potenza Scuola: Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali (SAFE)  CdS: LM.70 Scienze e Tecnologie Alimentari	Semestre Il semestre
---	--	--	-------------------------

#### OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

##### **Contenuti e conoscenze**

Il corso ha l'obiettivo di fornire allo studente le conoscenze : sulle proprietà funzionali dei costituenti dei prodotti di origine animale latte, carne, uova, miele, in modo da individuare idonei parametri analitici per la caratterizzazione dei prodotti in relazione alla loro destinazione: prodotto tal quale, prodotto trasformato (fresco, stagionato); sugli elementi caratterizzanti i sistemi di produzione dei prodotti animali e i fattori che ne influenzano la "qualità".

##### **Contenuti:**

1. latte: caratteristiche chimico-fisiche, fattori di variazione;
2. carne: struttura e composizione, trasformazione del muscolo in carne, costituenti della carne, fattori influenzanti la qualità,
3. uova: composizione , proprietà nutrizionali e funzionali, influenza dei fattori di allevamento;
4. miele: composizione e qualità del miele;
5. filiera produttiva: valutazione della sicurezza, qualità nutrizionale, tecnologica, organolettica;
6. tracciabilità dei prodotti animali;
7. proprietà nutraceutiche dei prodotti di origine animale;
8. metodi per la definizione della caratteristiche qualitative dei prodotti;

##### **Abilità**

Al termine del corso gli studenti dovranno essere in grado di:

- conoscere i diversi parametri qualitativi dei prodotti zootecnici e dei fattori in grado di modificarli;
- conoscere le tecniche e i processi per la gestione della qualità dei prodotti;
- comprendere le problematiche dei principali processi di trasformazione dell'industria lattiero-casearia e salumiera;
- individuare le condizioni tecnologiche da applicare in funzione delle caratteristiche del prodotto al fine di ottimizzare la qualità dei prodotti finiti;
- interpretare il rapporto fra composizione e trasformazione del prodotto;
- valutare l'idoneità e la convenienza del prodotto animale in relazione alla loro destinazione.

---

#### PREREQUISITI

Si consiglia di aver superato l'esame delle seguenti discipline: chimica degli alimenti

---

#### CONTENUTI DEL CORSO

##### **CFU-1 (8 h lezione)**

Acquisizione delle conoscenze sul latte. Definizione e struttura del latte. Cenni sulla anatomia e fisiologia della mammella e meccanismi fisiologici della secrezione ed eiezione del latte. Lattogenesi. Composizione chimica del latte: glucidi; lipidi; protidi ( caseine; siero proteine; azoto non preteico); enzimi; componente minerale e acidi organici. Valori dei principali indici chimico-fisici del latte. Composizione del latte di specie diverse di interesse zootecnico. Definizione della qualità : chimica, nutrizionale, organolettica ed igienico-sanitaria, definizione e descrizione dei parametri qualitativi, con particolare attenzione a quella tecnologica.

##### **CFU-2 (8h lezione)**

Acquisizione delle conoscenze sui fattori che influenzano le caratteristiche quanti-qualitative del latte: genetici (specie; razza; individuo); fisiologici (stato di salute; stadio di lattazione); zootecnici( alimentazione; clima; management; stabulazione; tecnica e tempi di mungitura).

##### **CFU-3 (8h lezione)**

Acquisizione delle conoscenze sulla carne e sui prodotti carnei: struttura e composizione del muscolo scheletrico; trasformazione del muscolo in carne. Costituenti della carne: le sostanze azotate; i lipidi; i minerali; i componenti minori. Parametri che definiscono la qualità della carne e i metodi analitici di valutazione (pH, tenerezza, colore, aroma, capacità di ritenzione idrica), il trasporto, la macellazione degli animali, il sezionamento delle carcasse, la commercializzazione.

##### **CFU-4 (8h lezione)**

Acquisizione delle conoscenze sui fattori influenzanti la qualità della carne. Fattori che influenzano le caratteristiche quanti-qualitative della carne. Accrescimento e precocità, tipi genetici da carne ; alimentazione; clima; management; stabulazione. Caratteristiche qualitative della carne destinata alla trasformazione.

##### **CFU-5 (8h lezione)**

Acquisizione delle conoscenze sui prodotti ittici: struttura del muscolo; composizione chimica e valore nutrizionale. Fattori influenzanti i fenomeni *post mortem* e qualità del prodotto. Classificazione dei pesci in base al loro contenuto in lipidi. La qualità dei molluschi bivalvi e dei crostacei e loro valore nutrizionale. Differenze nutrizionali con la carne dei terricoli. Caratteristiche qualitative del pesce di allevamento e quello di cattura

##### **CFU-6 (8h lezione)**

Acquisizione delle conoscenze sulle caratteristiche chimico-fisiche delle uova. Cenni sull'anatomia dell'apparato riproduttore femminile; fisiologia della formazione dell'uovo; formazione e struttura dell'uovo; caratteristiche chimico strutturali dell'uovo e modificazioni qualitative successive la deposizione; proprietà nutrizionali e funzionali; tecnica di allevamento per la produzione di uova; fattori che influenzano la qualità

##### **CFU-7 (8h lezione)**

Acquisizione delle conoscenze su: formazione e composizione del miele; caratteristiche chimico-fisiche; qualità nutrizionale, tecnologica e organolettica del miele e dei prodotti dell'alveare. Fattori che influenzano la composizione e la qualità del miele. Etichettatura e commercializzazione del miele. Significato della filiera produttiva Valutazione della sicurezza, qualità tecnologica e organolettica dei

---

---

prodotti animali. Tracciabilità dei prodotti animali.

#### **CFU-8 (8h lezione)**

Acquisizione delle conoscenze sulle proprietà nutraceutiche dei prodotti di origine animale. Definizione di un prodotto nutraceutico; componenti bioattive; ruolo dei fattori zootecnici nell'incrementare le componenti bioattive

#### **CFU-9 (16 h esercitazione)**

Analisi chimiche: pH, composizione chimica di carne, latte, uova e miele. Analisi fisiche: colore, capacità di ritenzione idrica, texture. Acquisizione analitica dei dati e valutazione critica dei risultati di laboratorio. Sono previsti alcuni seminari di approfondimento su argomenti specifici tenuti da esperti di settore.

---

#### **METODI DIDATTICI**

Il corso è organizzato in 64 ore di lezioni in aula su tutti gli argomenti del corso ed in 16 ore di esercitazioni in laboratorio e visite guidate presso aziende zootecniche e opifici di trasformazione. Sono previsti alcuni seminari di approfondimento su argomenti specifici tenuti da esperti di settore. Per le lezioni frontali il docente si avvarrà di presentazioni PowerPoint.

---

#### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

La verifica dell'apprendimento sarà effettuata mediante un'interazione continua con gli studenti durante le lezioni ed attraverso un riesame critico dei temi trattati.

L'esame finale è un colloquio orale per la verifica della capacità di ragionamento e di collegamento tra le conoscenze acquisite e interessa tutti gli argomenti trattati durante il corso.

---

#### **TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE**

I testi consigliati, da utilizzare e consultare per ulteriori approfondimenti sugli argomenti trattati nel corso, sono i seguenti:

ALAIS C., – Scienza del latte. – Tecniche nuove, Milano, 1984

BETTINI T.M., - Elementi di Scienza delle produzioni animali, Edagricole, Bologna, 1987.

LAWRIE R.A., – Scienza della carne. – Edagricole;

GRAU R., – Carne e prodotti carnei.- Ed agricole

STADELMAN W.J., COTTERILL O.J., - Egg science and technology, Food Product, Press Ed. Binghampton NY USA 1990

Il docente mette a disposizione degli studenti il materiale didattico di approfondimento di alcuni temi trattati

---

#### **METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI**

All'inizio del corso, dopo aver descritto obiettivi, programma e metodi di verifica/esame, viene raccolto l'elenco degli studenti che intendono frequentare assiduamente il corso e partecipare alle visite guidate in aziende zootecniche ed in opifici di trasformazione dei prodotti di origine animale, corredato di cognome e nome, recapito telefonico, matricola ed e-mail.

Orario di ricevimento:

lunedì dalle 16.30 alle 18.30,

mercoledì dalle 11.30 alle 13.30

giovedì dalle 16.30 alle 18.30 presso il proprio studio.

Oltre all'orario di ricevimento settimanale, la docente è disponibile in ogni momento per un contatto con gli studenti, sia presso il proprio studio, che attraverso la propria e-mail.

---



**SCUOLA DI SCIENZE  
AGRARIE, FORESTALI,  
ALIMENTARI  
ED AMBIENTALI**

---

---

**DATE DI ESAME PREVISTE**

18/07/2017, 15/09/2017, 13/10/2017, 10/11/2017, 14/12/2017, 18/01/2018, 15/02/2018, 16/03/2018,  
13/04/2018, 11/05/2018, 15/06/2018, 13/07/2018.

---

---

**COMMISSIONE D'ESAME**

Prof.ssa Annamaria Perna (Presidente), Prof. Emilio Gambacorta (Componente), Prof. Pierangelo Freschi  
(Supplente)

---

---

**SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI**    SI     NO

---

---