

Insegnamento: PROCESSI DELLA TECNOLOGIA ALIMENTARE: SETTORE LATTIERO-CASEARIO, ITTICO E DELLE CARNI (cod. 66015; 7 CFU, 70 ore)

Corso di Laurea Magistrale : Sicurezza e Qualita' delle Produzioni Animali

Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria

Il corso è suddiviso in 3 moduli (LATTIERO-CASEARIO, ITTICO E DELLE CARNI) ciascuno tenuto da un diverso docente.

Temi e competenze acquisite	Argomenti	Ore
MODULO 1: Introduzione e presentazione del corso <i>Conoscenza del settore lattiero caseario italiano</i>	Illustrazione del programma, delle modalità di esame e organizzazione della distribuzione del materiale didattico Quadro di riferimento del settore. Produzione ed utilizzazione del latte, consumi, opportunità, vincoli, tendenze.	2
Definizione del latte e sue caratteristiche generali <i>Le principali filiere di valorizzazione e trasformazione</i>	Definizione di latte in riferimento alla normativa. La composizione macroscopica del latte, valore nutrizionale ed attitudine tecnologica. Raccolta, trasporto e refrigerazione del latte	3
Richiami ed approfondimenti sulla composizione del latte e sulle sue principali proprietà chimico-fisiche	Gli zuccheri del latte e loro fermentazioni. I lipidi del latte: struttura, composizione, origine, reazioni di ossidazione. Le proteine del latte: composizione, significato nutrizionale e tecnologico. Il polimorfismo genetico delle proteine del latte e suoi aspetti applicativi. Altri costituenti del latte: minerali, enzimi, componente microbiologica e biologica.	6
Il latte destinato all'alimentazione diretta	Requisiti normativi e compositivi. Trattamenti termici: termizzazione, pastorizzazione, sterilizzazione. Danno termico, qualità e controlli post trattamento, le diverse categorie di latte pastorizzato, mezzi per il loro riconoscimento.	4
Trasformazione del latte nei principali prodotti	Latte come materia prima valorizzabile in diversi prodotti. Il formaggio: definizione, classificazione, composizione.	10

	<p>Le diverse operazioni fondamentali nel processo di fabbricazione del formaggio, come schema tecnologico generale.</p> <p>Approfondimento della fase di coagulazione del latte nella caseificazione (coagulazione lattica e presamica).</p> <p>La maturazione del formaggio: fenomeni implicati, fattori condizionanti.</p> <p>La tecnologia speciale di caseificazione riferita ai formaggi tipo Grana. Burrificazione e burro</p>	
MODULO 2: Introduzione e presentazione del corso	<p>Illustrazione del programma, della distribuzione del materiale didattico e delle modalità di svolgimento dell'esame.</p> <p>Quadro di riferimento del settore. Mercato della carne e dei prodotti carnei: produzioni, importazioni, esportazioni, tendenze.</p>	2
Carne: composizione e qualità	Composizione (macrocomponenti), cambiamenti post-mortem, effetti sulla qualità ed aspetti salutistici.	3
Alcune alterazioni chimiche della carne	Ossidazione ed idrolisi dei lipidi e delle proteine. Ossidazione del colesterolo. Discussione di casi studio.	3
Principali tecniche di conservazione applicate alle carni	Tecniche di conservazione tradizionali ed innovative applicate alle carni. Casi studio	3
Prodotti carnei crudi	<p>Tecnologia di produzione del salame e del prosciutto crudo (descrizione, punti critici, cambiamenti chimicofisici, difetti, conservazione, aspetti di innovazione).</p> <p>Discussione di casi studio.</p>	3,5
Prodotti carnei cotti	Tecnologia di produzione del prosciutto cotto, della mortadella e del wurstel (descrizione, punti critici, cambiamenti chimico-fisici, difetti, conservazione, aspetti di innovazione). Discussione di casi studio.	3,5
Prodotti a base di carne	Caso studio della cotoletta. Frittura (processo, alterazioni chimico-fisiche, qualità degli oli da frittura), tecnologia di produzione della cotoletta.	1,5

Innovazione nei prodotti a base di carne	Tendenze nella formulazione degli alimenti a base di carne. Alcuni aspetti di autenticità delle carni e dei prodotti a base di carne	2,5
Analisi delle carni e dei prodotti carnei	Cenni sulle principali metodiche analitiche (tradizionali/innovative) per la determinazione dei macrocomponenti e per la valutazione della stabilità (marcatori di ossidazione ed idrolisi di lipidi e proteine) delle carni e dei prodotti carnei.	1,0
Alcuni aspetti di sostenibilità della filiera della carne	Sostenibilità del settore carneo Co-prodotti e sotto-prodotti della lavorazione degli	2,0
	oli/grassi (categorie): il loro utilizzo nel settore mangimistico ed i loro effetti sulla qualità delle carni avicunicole. Co-prodotti e sottoprodotti dell'industria carnica: aspetti legislativi, utilizzo e valorizzazione. Alcune applicazioni (estrazione di composti bioattivi e digestione anaerobica).	
Modulo 3: INTRODUZIONE E PRESENTAZIONE DEL CORSO <i>Conoscenza del settore ittico</i>	Illustrazione del programma, delle modalità di esame e organizzazione della distribuzione del materiale didattico. Test di ingresso. Quadro di riferimento del settore. Dati su produzione del pescato e dell'acquacoltura. Sostenibilità del settore ittico nazionale e globale	2
Freschezza dei prodotti ittici e shelf-life	Alterazioni e sistemi di valutazione Shelf-life , principi e applicazioni ai prodotti ittici	5
Tecnologie di conservazione dei prodotti ittici	Refrigerazione meccanica, uso del ghiaccio e superchilling/imbballaggi con materiali a transizione di fase (PCM) Confezionamento in atmosfera modificata (MAP)	3
Tecnologie di trasformazione dei prodotti ittici	Tecnologie di congelamento/surgelazione, disidratazione/affumicamento/appertizzazione	3
Autocontrollo e gestione produttiva	Piano HACCP di una produzione e confezionamento di prodotto ittico affumicato, confezionamento	3
Tecnologie di appertizzazione e trasformazioni innovative	Produzione de tonno in scatola, surimi, tecnologie innovative, HPP	3
Esercitazioni in aula	Calcolo bilancio di materia	1