

**Insegnamento: Bromatologia ed Analisi degli Alimenti  
(4 CFU; 48 ore: 41 di lezione frontale e 7 [x4] di esercitazione)**

**Obiettivi formativi del corso: al termine del corso lo studente acquisisce le nozioni relative alle alterazioni ed adulterazioni alimentari e alle modalità di rivelazione di sostanze tossiche negli alimenti di origine animale . Lo studente acquisisce competenze specifiche per quanto attiene in particolare il prelievo dei campioni da sottoporre all'analisi chimica e la lettura critica di un rapporto di analisi.**

**Lezioni teoriche**

<b>Temi e competenze acquisite</b>	<b>Argomenti</b>	<b>Contenuti specifici</b>	<b>Ore</b>
<b>1. PRINCIPI NUTRITIVI DEGLI ALIMENTI (TOT. 10 ORE)</b> [acquisizione di: a) corretta terminologia per definire i principi nutritivi e comprensione della loro reattività; b) capacità di valutare la polarità di una molecola]	<b>Introduzione</b>	Patto d'aula. Definizione di alimenti. Definizione di alterazione ed adulterazione. Scopi dell'analisi chimica degli alimenti	2
	<b>Acqua</b>	Acqua negli alimenti. Caratteristiche chimico fisiche. Attività solvente dell'acqua. Caratteristiche delle soluzioni. Attività dell'acqua.	2
	<b>Lipidi</b>	I lipidi negli alimenti. Classificazione. Struttura chimica dei trigliceridi. Acidi grassi: proprietà fisiche. Componenti della frazione insaponificabile.	2
	<b>Glucidi</b>	I glucidi negli alimenti. Struttura e proprietà chimiche.	2
	<b>Proteine</b>	Le proteine negli alimenti. Amminoacidi. Struttura delle proteine. Proprietà funzionali.	2
<b>2. TRASFORMAZIONI CHIMICHE A CARICO DEI PRINCIPI NUTRITIVI (TOT. 8 ORE)</b> [acquisizione di: a) capacità di individuare i fattori che influenzano le trasformazioni chimiche alimentari]	<b>Lipidi</b>	Alterazioni alimentari a carico della componente lipidica: lipolisi, irrancidimento chetonico, perossidazione.	5
	<b>Proteine Glucidi</b>	Alterazioni a carico delle proteine: denaturazione, modifica a carico della catena laterale degli aminoacidi. Ammine biogene. La reazione di Maillard.	3
<b>3. COMPOSIZIONE E ANALISI DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE (TOT. 6 ORE)</b> [acquisizione di: a) capacità di applicare le conoscenze acquisite agli alimenti di origine animale]	<b>Latte</b>	Composizione chimica e principali metodi di analisi	2
	<b>Carne</b>	Composizione chimica e principali metodi di analisi	2
	<b>Prodotti ittici</b>	Composizione chimica e principali metodi di analisi	2
<b>4. METODI DI ANALISI (TOT. 17 ORE)</b>	<b>Validazione</b>	Fasi dell'analisi chimica degli alimenti. Fonti di errore analitico. Validazione del	4

[acquisizione di: a) capacità di valutare un risultato analitico.		metodo analitico	
	<b>Preparazione del campione</b>	Modalità di estrazione dell'analita dalla matrice	3
	<b>Metodi strumentali</b>	Spettroscopia	4
		Cromatografia	4
Metodi di dosaggio dell'analita.		2	
<b>Lezioni pratiche</b>			
<b>Temi e competenze acquisite</b>	<b>Argomenti</b>	<b>Contenuti specifici</b>	<b>Ore</b>
<b>5. CAPACITÀ DI OSSERVARE, DEDURRE (TOT. 7 ORE)</b> [acquisizione di: a) capacità di osservare le caratteristiche delle biomolecole; b) capacità di comprendere la scelta di un metodo analitico; c) capacità di comprendere i passaggi principali di un'analisi	<b>Struttura delle biomolecole</b>	Uso dei modelli molecolari di acidi grassi e glucidi	3
	<b>Analisi</b>	Applicazione pratica di metodi di analisi e sicurezza nel laboratorio chimico	4