

**Igiene e tecnologie alimentari (4 CFU; 48 ore: 41 di lezione e 7 di esercitazione)**

<b>Temi e competenze acquisite</b>	<b>Argomenti</b>	<b>Contenuti specifici</b>	<b>Ore</b>
<p><b>1. ORIGINE E MODALITÀ DI TRASMISSIONE DELLE MALATTIE INFETTIVE A TRASMISSIONE ALIMENTARE (TOT. 11 ORE)</b>                      [acquisizione di: a) fondamenti di epidemiologia delle zoonosi trasmissibili con gli alimenti; b) metodi di controllo dei pericoli; c) principi e fondamenti delle norme d'igiene degli alimenti]</p>	<p><b>Filiera di produzione degli alimenti e contaminazione da agenti di zoonosi alimentari</b></p>	Aspetti epidemiologici e pericoli nella produzione primaria, nella preparazione e nella trasformazione dei prodotti destinati al consumo alimentare.	3
		Metodi di monitoraggio e sorveglianza sulla produzione primaria	3
	<p><b>Metodi di produzione degli alimenti e di controllo dei pericoli.</b></p>	Fondamenti dei metodi di lavorazione, produzione degli alimenti e controllo dei pericoli.	4
		Normativa europea e nazionale sull'igiene della produzione e trasformazione degli alimenti di origine animale	1
<p><b>2. SISTEMI DI SORVEGLIANZA E MONITORAGGIO SULLE MALATTIE A TRASMISSIONE ALIMENTARE (TOT. 2 ORE)</b></p>	<p><b>Sorveglianza epidemiologica e sistemi di notifica</b></p>	Sorveglianza passiva e attiva. Sorveglianza basata su rilievi clinici e sui risultati di laboratorio. Normativa relativa agli obblighi di notifica e sistemi di allerta (RASFF)	2
<p><b>3. VIRULENZA E PATOGENESI, ASPETTI CLINICI ED EPIDEMICI DELLE PRINCIPALI MALATTIE DI ORIGINE ALIMENTARE CAUSATE DA ORGANISMI BIOLOGICI. (TOT. 12 ORE)</b>                      [acquisizione di: a) capacità di caratterizzare gli organismi che sono causa di malattie alimentari ; b) capacità di riconoscere i fattori che ne condizionano la moltiplicazione, la sopravvivenza e la morte]</p>	<p><b>Contaminanti fecali</b></p>	Salmonellosi	2
		Infezioni alimentari da Escherichia coli	2
		Infezioni alimentari da Campylobacter	1
		Tossinfezioni da Yersinia enterocolitica	0.5
	<p><b>Microrganismi di origine tellurica o adattati agli ambienti di lavorazione</b></p>	Intossicazione da Clostridium botulinum	1
		Tossinfezioni da Clostridium perfringens	1
		Intossicazioni e tossinfezioni da Bacillus cereus	0.5
	<p><b>Microrganismi di origine umana</b></p>	Infezioni da virus dell'epatite, da norovirus e da rotavirus	1
		Intossicazioni alimentari da Staphylococcus aureus	1
	<p><b>Microrganismi dell'ambiente marino</b></p>	Infezioni da batteri del genere Vibrio	1
Intossicazioni alimentari da biotossine algali		1	

<p><b>4. ALTERAZIONI DI ORIGINE MICROBICA E FISICA E PRINCIPI DI CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI (TOT. 10 ORE)</b> [acquisizione di: a) conoscenze dei principi di conservazione; b) conoscenze delle cause di alterazione di natura biologica; c) fenomeni tossici conseguenti ad alterazioni microbiche]</p>	<p><b>Modificazione delle caratteristiche dei componenti degli alimenti: fermentazioni, proteolisi, lipolisi e degradazione dei composti azotati non proteici</b></p>	<p>Acidificazione degli alimenti mediante impiego di starter naturali ed artificiali. Degradazione degli alimenti per attacco dei carboidrati.</p>	1	
		<p>Maturazione delle carni, frollatura e stagionatura. Maturazione dei formaggi. Degradazione dei composti azotati e fenomeni alterativi. Formazione di ammine biogene e rischi per i consumatori.</p>	2	
	<p><b>Indicatori biologici e chimici di alterazione degli alimenti</b></p>	<p>Microrganismi alteranti, indicatori di alterazione e definizione della shelf-life degli alimenti.</p>	2	
		<p><b>Metodi di conservazione degli alimenti</b></p>	<p>Refrigerazione e congelamento. Tecniche frigorifere</p>	1
			<p>Disidratazione e stagionatura</p>	1
			<p>Trattamenti termici: pastorizzazione, upeizzazione e sterilizzazione</p>	2
	<p>Impiego di additivi conservanti e stabilizzanti</p>		1	
	<p><b>5. AUTOCONTROLLO ED HACCP (TOT.6 ORE)</b> [acquisizione di: a) fondamenti d'igiene dei luoghi di produzione; b) capacità di pianificare e gestire la produzione di alimenti sicuri applicando il sistema HACCP; c) capacità di definire obiettivi di processo appropriati a conseguire gli obiettivi di sicurezza alimentare]</p>	<p><b>Principi d'igiene dei luoghi di produzione degli alimenti</b></p>	<p>Metodi e procedure di pulizia e sanificazione di impianti ed attrezzature . Valutazione delle condizioni igieniche attraverso liste di controllo ed indicatori d'igiene di processo. Controllo degli infestanti</p>	3
		<p><b>Buone pratiche di lavorazione</b></p>	<p>Formazione del personale e strumenti per prevenire le contaminazioni</p>	1
		<p><b>Il sistema HACCP</b></p>	<p>Analisi dei pericoli e valutazione dell'efficacia dei metodi di controllo. Definizione di metodi di monitoraggio e limiti critici. Procedure e metodi di registrazione. Verifica e validazione dell'applicazione del piano HACCP</p>	2
<b>Esercitazioni</b>				
<b>Temi e competenze acquisite</b>	<b>Argomenti</b>	<b>Contenuti specifici</b>	<b>Ore</b>	

<p><b>6. INDAGINI EPIDEMIOLOGICHE IN CORSO DI FOCOLAI DI MALATTIA ALIMENTARE (TOT. 4 ORE)</b>  [acquisizione di: a) capacità di individuare e definire un focolaio di malattia alimentare; b) strumenti di analisi per individuare l'origine di un focolaio; c) capacità di sviluppare un rapporto analitico e gestire il rischio]</p>	<p><b>Studi di coorte e caso-controllo</b></p>	<p>Definizione di caso associato ad un focolaio. Criteri di conferma (clinici, epidemici, di laboratorio). Indicatori statistici di incidenza di malattia ed esposizione.</p>	<p>4</p>
<p><b>7. CAMPIONAMENTO DEGLI ALIMENTI (TOT. 2 ORE)</b>  [acquisizione di: a) capacità di applicare ed interpretare i risultati di un piano di campionamento per alimenti; b) conoscenze dei criteri microbiologici disposti dalle norme vigenti]</p>	<p><b>Principi del campionamento e definizione della qualità di un lotto</b></p>	<p>Definizione di lotto. Campionamento per variabili e per attributi. Piani di campionamento a due e tre classi.</p>	<p>1</p>
<p><b>8. AUTOCONTROLLO NEGLI IMPIANTI DI MACELLAZIONE (TOT. 1 ORA)</b>  [acquisizione di: a) capacità di valutare la rispondenza degli impianti produttivi ai requisiti previsti dalle norme vigenti]</p>	<p><b>Metodi di valutazione dell'autocontrollo</b></p>	<p>Caratteristiche strutturali ed infrastrutturali degli impianti di macellazione. Gestione dei pericoli mediante pianificazione del lavoro e gestione dell'igiene ambientale. Liste di controllo.</p>	<p>1</p>