

**Tecnologia mangimistica (2 CFU; 24 ore di lezione)**

**Obiettivi formativi del corso:** lo studente conoscerà i quadri di riferimento normativi in merito a igiene e sicurezza dei mangimi, ai metodi di campionamento ufficiali, agli iter di autorizzazione all'immissione sul mercato di additivi destinati all'alimentazione animale, alle sostanze indesiderabili, alle materie prime ammesse in alimentazione animale, etichettature e rivendicazioni. Inoltre, lo studente conoscerà i principi di funzionamento e i punti critici di un mangimificio nonché le principali tecniche di preparazione dei mangimi e i loro vantaggi.

**Lezioni**

<b>Temi e competenze acquisite</b>	<b>Argomenti</b>	<b>Contenuti specifici</b>	<b>Ore</b>
<b>1. INTRODUZIONE AL CORSO</b> <b>2. (TOT. 2 ORE)</b>	<i>Introduzione</i>	Introduzione del panorama mangimistico italiano ed europeo, produzioni e key players, ruolo del veterinario in mangimificio	<b>2</b>
<b>2. PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO DI UN MANGIMIFICIO (TOT. 4 ORE)</b>	<i>Gestione delle materie prime in entrata</i>	Contratti nazionali di acquisto e qualità delle materie prime Piani di controllo analitico delle materie prime (sia qualitativi sia per indesiderabili) Stoccaggio e relative problematiche (temperature ed umidità)	<b>1</b>
	<i>Preparazione di un mangime</i>	Macinatura e tipi di mulini Bilance e celle di carico; criticità delle pesate dei micro-ingredienti Miscelatori verticali e orizzontali Pellettaura Insacco e stoccaggio	<b>1</b>
	<i>Esercitazioni pratiche</i>	Visita ad un mangimificio	<b>2</b>
<b>3. TECNICHE DI COTTURA E LAVORAZIONE DELLE DERRATE (TOT. 1 ORE)</b>	<i>Trattamenti delle derrate</i>	Fiocatura Schiacciatura Estrusione Espansione Estrazione Micronizzazione Melassatura Grassatura	<b>1</b>
<b>4. QUADRI DI RIFERIMENTO NORMATIVI IN MATERIA DI MANGIMI (TOT. 3 ORE)</b>	<i>Igiene dei mangimi e materie prime ammesse Etichette e rivendicazioni Additivi</i>	Regolamento CE 178/2002 Regolamento CE 1831/2003 Regolamento CE 183/2005 Regolamento 767/2009	<b>1</b>

	<i>Mangimi geneticamente modificati e relativa tracciabilità Indesiderabili</i>	Regolamento CE 1829/2003 Regolamento CE 1830/2003 Direttiva CE 32/2002	<b>2</b>
<b>5. RICONOSCIMENTO DEGLI ALIMENTI (TOT.6 ORE)</b>	<i>Alimenti proteici</i>	Distillers Farine di estrazione di colza, soia, e girasole. Soia, fava, pisello proteico, germe di grano, glutine, latte in polvere, semola glutinata di mais. Concentrato proteico di patate e di soia Farina di estrazione di pesce	<b>2</b>
	<i>Alimenti energetici</i>	Avena, mais, frumento, orzo, sorgo, riso, segale, triticale Sottoprodotti della lavorazione dei cereali Siero di latte in polvere Grassi animali Grassi saponificati Melassi Semi di lino Olii vegetali	<b>2</b>
	<i>Esercitazioni pratiche</i>	Riconoscimento delle materie prime	<b>2</b>
<b>5. TECNICHE PER AUMENTARE LA BIODISPONIBILITÀ DEI NUTRIENTI (TOT.1 ORE)</b>	<i>Tecniche di protezione e chelazione</i>	Microincapsulazione (coating, matrix embedding) I minerali chelati	<b>1</b>
<b>6. GRUPPI FUNZIONALI DEGLI ADDITIVI (TOT.7 ORE)</b>	<i>Additivi nutrizionali tecnologici ed organolettici</i>	Esempi: AA di sintesi Selenio Emulsionanti Antiossidanti Pigmentanti	<b>3</b>
	<i>Additivi zootecnici</i>	Enzimi Probiotici Prebiotici (additivo impropriamente detto)	<b>4</b>

Syllabus