

ANNO ACCADEMICO 2024/2025

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	ALIMENTAZIONE E TECNICA MANGIMISTICA DELLE SPECIE ACQUATICHE
Corso di studio	Scienze delle Produzioni e delle Risorse del Mare (S.P.Ri.Mar.) L 38 – sede Taranto
Anno di corso	Il anno
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)	6
SSD	AGRI-09/B
Lingua di erogazione	Italiano
Periodo di erogazione	I semestre
Obbligo di frequenza	Frequenza facoltativa ma fortemente consigliata

Docente	
Nome e cognome	Antonia Lestingi
Indirizzo mail	antonia.lestingi@uniba.it
Telefono	080-5443920
Sede	Taranto presso Ex II Facoltà di Scienze MM.FF.NN, Via Alcide de Gasperi, (Quartiere Paolo VI) - 74123 Taranto
Sede virtuale	codice teams per attività di tutoraggio:
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	da concordare

Syllabus	
Obiettivi formativi	L'insegnamento di Alimentazione e tecnica mangimistica delle specie acquatiche si propone di fornire le conoscenze sui fabbisogni alimentari di specie ittiche di interesse zootecnico, sulla formulazione dei mangimi e loro somministrazione in allevamento. Queste conoscenze verranno acquisite mediante lezioni teoriche ed esercitazioni pratiche.
Prerequisiti	Per frequentare con competenza il Corso di Alimentazione e tecnica mangimistica delle specie acquatiche gli studenti devono aver acquisito conoscenze approfondite di Anatomia e Fisiologia degli animali acquatici di interesse zootecnico.
Contenuti di insegnamento (Programma)	<p style="text-align: center;">I Parte</p> <p>Proprietà generali e ruoli nutrizionali dei principi alimentari: glucidi, lipidi, proteine, minerali, vitamine. Determinazione della composizione chimica degli alimenti di impiego zootecnico. Richiami di anatomia e fisiologia del digerente degli organismi acquatici. Metabolismo basale e peso metabolico. Ripartizione dell'energia alimentare nei pesci. Valore energetico e proteico degli alimenti e fattori di variazione.</p> <p style="text-align: center;">II Parte</p> <p>I fattori intrinseci ed estrinseci che influenzano l'ingestione di alimento nei pesci e calcolo delle quantità da distribuire in funzione del peso vivo (%) e della temperatura dell'acqua (°C). Calcolo del tasso di accrescimento giornaliero e dell'indice di conversione alimentare. I fabbisogni in proteina e aminoacidici, lipidi e acidi grassi, vitamine ed elementi minerali delle principali specie allevate in acque dolci (trota, anguilla, storione, carpa, pesce gatto, salmerino) o salmastre e marine (spigola o branzino, orata, cefalo, sarago, ombrina, ricciola). Materie prime impiegate nella preparazione dei mangimi per le specie acquatiche. Formulazione</p>

	<p>dei mangimi completi con rapporto ottimale proteina energia. Razionamento e problematiche di impatto ambientale. Influenza dell'alimentazione sulle caratteristiche qualitative delle produzioni ittiche.</p> <p style="text-align: center;">III Parte</p> <p>Normativa relativa alla produzione e commercializzazione dei mangimi. Principali fasi di lavorazione e controlli nutrizionali e sanitari. Organizzazione e funzionamento dello stabilimento mangimistico. Approvvigionamento, ricezione, stoccaggio delle materie prime. Impianti e tecniche di lavorazione mangimistica (macinazione, dosaggio, miscelazione, grassatura, fioccatatura, estrusione, micronizzazione, pellettatura). Implicazioni tecnologiche e nutrizionali dei principali trattamenti attuati in mangimificio. Controllo di qualità delle materie prime e dei prodotti finiti. Confezionamento e spedizione dei mangimi. L'appetibilità dei mangimi. Le contaminazioni dei mangimi: batteri, zooparassiti, miceti, sostanze tossiche di origine vegetale, sostanze grasse alterate, sostanze di putrefazione, additivazioni volontarie, residui dell'attività dell'uomo nell'agricoltura, sugli animali, nell'industria. Additivi: antiossidanti, naturali e di sintesi; coloranti; aromatizzanti.</p>
Testi di riferimento	<p>National Research Council. 1993. <i>Nutrient Requirements of Fish</i>. Washington, DC: The National Academies Press. https://doi.org/10.17226/2115.</p> <p>John E. Halver - Fish Nutrition, "2nd Ed." Academic Press, San Diego, California, USA, 1989.</p> <p>G.GIORDANI, P. MELOTTI. Elementi di acquacoltura, Edagricole</p>
Note ai testi di riferimento	<p>I testi sono integrati con le diapositive delle lezioni e con le schede delle esercitazioni, distribuite dal docente durante le lezioni e le esercitazioni</p>

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	40	10	100
CFU/ETCS			
6	5	1	

Metodi didattici	<p>Il corso prevede lezioni teoriche frontali.</p> <p>Le lezioni si svolgono in aula con l'ausilio di diapositive su PowerPoint. Il corso ha lo scopo di stimolare l'apprendimento attraverso discussioni e chiarimenti sugli argomenti trattati.</p>
-------------------------	---

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	<p>Alla fine del corso lo studente avrà acquisito conoscenze riguardanti i fabbisogni nutritivi delle principali specie allevate e le materie prime da utilizzare in mangimi composti per il loro soddisfacimento.</p>
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<p>Lo studente dovrà essere in grado di formulare un mangime con il rapporto ottimale tra energia e proteina, nonché con i contenuti equilibrati dei nutrienti necessari ad assicurare le performance di crescita della specie ittica di suo</p>



	<p>interesse. Lo studente deve essere in grado di interpretare con intelligenza le tabelle di razionamento proposte dai produttori di mangimi, adattandole ai dati pertinenti il suo specifico allevamento. Lo studente deve essere in grado di seguire le diverse fasi di lavorazione delle materie prime per la produzione di mangimi per pesci.</p>
Competenze trasversali	<p>Capacità di giudizio Al termine dell'insegnamento lo studente deve essere in grado di valutare le performance di crescita della specie ittica alimentata con mangime artificiale, così come l'impatto ambientale e l'efficienza economica dell'allevamento.</p> <p>Abilità comunicative Al termine dell'insegnamento lo studente dovrà dimostrare la capacità di evidenziare i punti eventualmente critici e/o di forza di un allevamento condotto con alimentazione artificiale.</p> <p>Capacità di apprendimento Lo studente dovrà essere in grado di calcolare autonomamente le esigenze alimentari della specie ittica di suo interesse al variare dei fattori intrinseci ed estrinseci all'animale che le condizionano.</p>

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p>La prova orale consiste in una discussione finalizzata ad accertare il livello di conoscenza e la capacità di comprensione degli argomenti indicati nel programma. La stessa consentirà inoltre di verificare la capacità di effettuare il razionamento pratico di una specie ittica di allevamento: calcolo della quantità di alimento da distribuire, in % del peso vivo, sulla base dei dati di crescita specifici dell'allevamento, calcolo dell'indice di conversione alimentare. L'esame finale prevede di accertare la conoscenza delle diverse fasi della lavorazione e della preparazione dei mangimi per pesci, con particolare riferimento ai trattamenti tecnologici che ne condizionano il valore nutritivo. La frequenza assidua ed il grado di partecipazione attiva in aula saranno elementi di valutazione aggiuntiva.</p>
Criteri di valutazione	<p>Conoscenza e capacità di comprensione Nella prova finale verrà valutato l'impegno dello studente nello studio individuale volto all'approfondimento degli argomenti del programma e la capacità di esporre con padronanza i concetti fondamentali relativi al soddisfacimento dei fabbisogni nutrizionali delle specie ittiche trattate nelle diverse fasi fisiologiche.</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione applicate Nella prova finale verrà valutata la capacità pratica dello studente di calcolare le quantità di alimento da distribuire sulla base delle tabelle di razionamento. La capacità di valutazione empirica di un mangime rientra tra i criteri di valutazione pratica.</p> <p>Abilità comunicative Verrà valutata la capacità dello studente di utilizzare la corretta terminologia scientifica relativa agli argomenti trattati durante il corso.</p> <p>Capacità di apprendere Verrà valutata la capacità di approfondimento dei concetti esposti durante il corso, anche attraverso i collegamenti con quelli acquisiti negli altri corsi di studio.</p>
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<p>Il voto finale è attribuito in trentesimi. L'esame si intende superato quando il voto è uguale o maggiore di 18, con 30 come voto massimo.</p> <p>Il raggiungimento da parte dello studente di una visione organica dei temi affrontati, la padronanza del linguaggio scientifico e la capacità pratica di</p>



	razionamento di una specie ittica contribuiranno al raggiungimento di una valutazione elevata.
Altro	