



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2018/2019		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2019/2020		
CORSO DILAUREA	SCIENZE E TECNOLOGIE AGROALIMENTARI		
INSEGNAMENTO	PRODUZIONI ANIMALI E ITTICHE		
CODICE INSEGNAMENTO	18516		
MODULI	Si		
NUMERO DI MODULI	2		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/07, AGR/19		
DOCENTE RESPONSABILE	BONANNO ADRIANA	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	MESSINA CONCETTA MARIA	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
	BONANNO ADRIANA	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
CFU	9		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	2		
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	BONANNO ADRIANA Martedì 09:00 13:00 Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali, edificio 4 ingresso G stanza 70 Mercoledì 09:00 13:00 Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali, edificio 4 ingresso G stanza 70 Giovedì 09:00 13:00 Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali, edificio 4 ingresso G stanza 70 MESSINA CONCETTA MARIA Lunedì 13:00 14:00 diSTeM: Via archirafi o V.le delle Scienze Ed 16, da concordare via email col docente		

DOCENTE: Prof.ssa ADRIANA BONANNO

PREREQUISITI	Lo studente deve possedere conoscenze di base di chimica e biologia.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI 1. Conoscenza e capacita' di comprensione Acquisire le conoscenze finalizzate alla comprensione dei processi fisiologici che stanno alla base delle produzioni animali ed alla valutazione della qualita' dei prodotti di origine animale attraverso l'esame delle principali caratteristiche che la definiscono. 2. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Acquisire la capacita' di individuare e modulare gli elementi di tipo tecnico e gestionale degli allevamenti zootecnici e ittici che, nel rispetto del benessere degli animali e in linea con la sostenibilita' ambientale, rendano efficienti i processi di produzione al fine di ottenere prodotti di qualita' rispondenti alle esigenze dei consumatori finali e dell'industria di trasformazione. 3. Autonomia di giudizio Acquisire la capacita' di valutare le implicazioni ed i risultati produttivi connesse agli interventi tecnici e gestionali messi in atto negli allevamenti zootecnici ed ittici. 4. Abilita' comunicative Acquisire la capacita' di esporre, oralmente o attraverso la redazione di un elaborato, argomenti riguardanti l'assetto tecnico e gestionale dei sistemi di produzione zootecnica ed ittica, e di sostenere, rivolgendosi anche ad un pubblico non esperto, l'importanza dell'introduzione di soluzioni e innovazioni che si riflettono positivamente sul benessere animale, sulla qualita' dei loro prodotti e sull'ambiente. 5. Capacita' di apprendimento Acquisire, con una certa autonomia, la capacita' di utilizzare il linguaggio specifico di queste discipline, di aggiornarsi attraverso la consultazione delle pubblicazioni tecniche e scientifiche proprie del settore zootecnico ed ittico, ed essere in grado di affrontare percorsi formativi di livello avanzato.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	La verifica dell'apprendimento si basa su un'unica prova orale svolta nella stessa seduta di esami per i due moduli. La prova consiste in un colloquio nel quale lo studente deve rispondere ad un minimo di sei domande volte ad accertare le competenze acquisite in conformita' con i risultati di apprendimento attesi, ovvero la conoscenza e la comprensione degli argomenti trattati, la capacita' di applicazione delle conoscenze e l'interpretazione dei risultati che ne conseguono, oltre alla proprieta' di linguaggio ed alla padronanza di esposizione. L'esame viene valutato con un voto finale in trentesimi determinato come media ponderata dei voti attribuiti ai singoli moduli per i quali, a loro volta, si tiene conto positivamente della partecipazione dello studente alle lezioni. Per superare l'esame, e conseguire quindi un voto superiore ai 18/30, lo studente deve dimostrare di possedere un livello minimo di competenze e sufficienti capacita' espositive. La mancanza di una accettabile conoscenza degli argomenti da luogo ad una valutazione insufficiente. Il punteggio massimo (30/30 e lode) e' raggiunto dallo studente che ha partecipato assiduamente alle lezioni e dimostra di avere raggiunto in maniera eccellente le competenze e le capacita' previste.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali (70% delle ore), esercitazioni in laboratorio e visite tecniche aziendali.

**MODULO
SISTEMI E PRODUZIONI DELLE SPECIE ANIMALI**

Prof.ssa ADRIANA BONANNO

TESTI CONSIGLIATI

MATERIALE DIDATTICO di RIFERIMENTO

TESTO: G. Bittante, I. Andrighetto, M. Ramanzin, Tecniche di produzione animale, LIVIANA Editore
Lezioni in Power Point

ALTRI TESTI CONSIGLIATI

P.G. Monetti, Allevamento dei bovini e dei suini, GIRALDI Editore
G. Succi, Zootecnia speciale, Editrice CLESAV.
G. Succi, I. Hoffmann, La vacca da latte, Editrice CITTA' STUDI.
D. Balasini, Zootecnica Speciale, EDAGRICOLE.
I. Giavarini, Tecnologie avicole, EDAGRICOLE
S. Cerolini S., M. Marzoni Fecia di Cossato, I. Romboli, A. Schiavove, L. Zaniboli, Avicoltura e Coniglicoltura, Point Veterinarie Italie (PVI) Editore

TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50128-Discipline della tecnologia alimentare
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	90
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	60

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le conoscenze scientifiche e tecniche per perseguire e valutare la qualità tecnologica, igienico sanitaria e organolettica e le proprietà nutrizionali e salutistiche dei prodotti (latte, carne e uova) ottenuti negli allevamenti delle principali specie zootecniche (bovini, ovini, caprini, suini, avicoli). Viene approfondito il ruolo delle componenti fisiologiche, genetiche, strutturali, tecniche ed organizzative del sistema di allevamento sul benessere degli animali e sulla qualità dei prodotti. Vengono esaminate le normative in vigore che stabiliscono i requisiti igienici dei prodotti di origine animale e ne regolamentano il controllo qualitativo, la tracciabilità e la certificazione.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Introduzione al corso. Inquadramento generale del settore zootecnico in Italia.
6	PRODUZIONE DEL LATTE Principali razze bovine, ovine e caprine allevate per la produzione di latte. Attività e programmi di miglioramento genetico delle associazioni di razza.
6	Il latte: sintesi e meccanismi di secrezione; mungitura manuale e meccanica; produzione e composizione; parametri di qualità; la normativa che regola i requisiti del latte e delle strutture di produzione, conservazione e trasformazione.
4	Sistemi e tecniche di allevamento delle bovine da latte: riproduzione, alimentazione, strutture per la stabulazione e la mungitura, mantenimento e valutazione del benessere, sistema biologico. Allevamento del vitello e della manza da rimonta.
4	Sistemi e tecniche di allevamento degli ovini e dei caprini: attività riproduttiva, allattamento e svezzamento dell'agnello, alimentazione, pascolamento, ricoveri e impianti di mungitura.
8	PRODUZIONE DELLA CARNE Principali razze da carne bovine italiane ed estere. Precocità di sviluppo in rapporto al tipo genetico. Incrocio. Allevamento della bovina da carne. Vitelli a carne bianca. Norme per la protezione dei vitelli. Vitellone precoce e pesante. Trasporto e macellazione. Caratteristiche qualitative della carcassa e della carne bovina. Fattori di stress e valutazione del benessere. Allevamento biologico. Produzione di carne ovina: tipologie di carcasse e loro classificazione.
6	Produzione di carne suina: tipi genetici allevati, allevamento della rimonta, allevamento del verro e della scrofa, riproduzione, allattamento e svezzamento dei suinetti, stabulazione e alimentazione dei suini all'ingrasso, produzione del suino leggero e del suino pesante, macellazione, caratteristiche e valutazione della carcassa e della carne suina, benessere, allevamento in plein air.
6	OVAIOLE e POLLI. Tipi genetici allevati per le uova e la carne. Riproduzione e deposizione delle uova. Sistemi di detenzione e di alimentazione del pulcino, della pollastra, dell'ovaiola e dei riproduttori. Allevamento del broiler. Macellazione. Qualità delle uova e della carne. Benessere in allevamento.

ORE	Esercitazioni
6	Esercitazioni in laboratorio per la valutazione fisico-chimica degli alimenti di origine animale.
12	Visite tecniche aziendali.

**MODULO
APPROVVIGIONAMENTO E QUALITÀ DEI PRODOTTI ITTICI**

Prof.ssa CONCETTA MARIA MESSINA

TESTI CONSIGLIATI

Jennings, Kaiser & Reynolds (2001). Marine Fisheries Ecology. Blackwell Science.
 Cataudella & Carrada (2000). Un mare di risorse. Consorzio Uniprom, Roma. <http://www.fishbase.org/search.cfm>
 AA.VV. (2001). Acquacoltura responsabile. Eds.: Cataudella & Bronzi. Uniprom Roma.
 Stickney & McVey (2002). Responsible Marine Aquaculture. CABI Publishing, NY USA.

Bibliografia specifica.
 Appunti a lezione.

TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	10691-Attività formative affini o integrative
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	45
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	30

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Relativamente al modulo produzioni ittiche, questo ha l'obiettivo di far conoscere l'effetto dei fattori ecologici e della gestione di filiera, sullo stato e la qualità delle produzioni ittiche, "from sea to fork"; si illustreranno i metodi principali di valutazione delle risorse da pesca, si illustrerà come diverse tipologie di pesca, di differente valore ecologico e a differente impatto ambientale, possano restituire produzioni di differente qualità e valore nutrizionale, in grado di soddisfare diversi mercati; verrà illustrato il ruolo dell'acquacoltura nel soddisfacimento della richiesta globale, nazionale e regionale, di prodotto ittico. Saranno presentati i principali metodi di acquicoltura sostenibile praticata in Mediterraneo e le relative risorse. Saranno definiti gli indicatori e le metodologie per la caratterizzazione della qualità dei prodotti ittici, sia selvatici che allevati: qualità merceologica, qualità nutrizionale, shelf-life. Verrà illustrato come è possibile valorizzare le produzioni locali, sia della pesca che dell'acquacoltura, attraverso la messa in evidenza delle caratteristiche intrinseche di qualità, attraverso processi di trasformazione tradizionali e innovativi, attraverso adozioni di certificazioni ambientali a supporto della qualità di processo e di prodotto e attraverso marchi di tipicità e produzioni di nicchia.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Produzioni ittiche: pesca e acquacoltura. Definizione di pesca; tipologie di attività di pesca e dei sistemi adottati; pesca artigianale, industriale, sportiva; pesca demersale e pelagica; pesche speciali e loro effetto sulle produzioni. impatto degli attrezzi da pesca sull'ambiente e le produzioni ittiche
3	Produzione e sfruttamento delle risorse alieutiche; stima delle produzioni delle specie pescate; popolazioni, e concetto di stock
3	Distribuzione delle risorse da pesca nello spazio e nel tempo
3	Metodi di valutazione delle risorse alieutiche; misure dello sforzo di pesca, catture per unità di sforzo di pesca; la stima delle biomasse degli stock demersali; la gestione delle risorse da pesca; il concetto di pesca sostenibile
4	Le produzioni dell'acquacoltura; il codice di condotta FAO e l'acquacoltura responsabile; l'acquacoltura e la sostenibilità ambientale; basi conoscitive di biologia della riproduzione e dell'allevamento di pesci, molluschi e crostacei; la riproduzione controllata in acquacoltura; le specie allevate
4	L'acquacoltura estensiva; la vallicoltura e la gestione delle aree costiere di pregio ambientale; l'acquacoltura intensiva; gli impianti per il ciclo forzato e il controllo dei parametri ambientali; acquacoltura continentale e maricoltura; l'allevamento in gabbie inshore ed offshore
3	Sostenibilità in acquacoltura; l'acquacoltura e i ripopolamenti; l'acquacoltura biologica. Qualità dei prodotti d'acquacoltura nazionale e regionale: marcatori di qualità. Distinzione di prodotto allevato e prodotto selvatico.
ORE	Esercitazioni
6	CASE STUDY: approfondimenti su aspetti della qualità dei prodotti ittici, organizzati in forma di focus group, partecipazione a prove in laboratorio o visite guidate