



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2019/2020		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2019/2020		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	IMPRENDITORIALITA' E QUALITA' PER IL SISTEMA AGROALIMENTARE		
INSEGNAMENTO	QUALITA' DEI PRODOTTI ZOOTECNICI E ALIMENTAZIONE ANIMALE C.I.		
CODICE INSEGNAMENTO	15382		
MODULI	Si		
NUMERO DI MODULI	2		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	AGR/19, AGR/18		
DOCENTE RESPONSABILE	TODARO MASSIMO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	DI GRIGOLI ANTONINO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
	TODARO MASSIMO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
CFU	9		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	1		
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	<p>DI GRIGOLI ANTONINO</p> <p>Lunedì 10:00 12:00 Area Zootecnica - Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (Edificio 4 - Ingresso G - Stanza 70)</p> <p>Mercoledì 10:00 12:00 Area Zootecnica - Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (Edificio 4 - Ingresso G - Stanza 70)</p> <p>TODARO MASSIMO</p> <p>Lunedì 10:00 12:00 Edificio 4 Ingresso G stanza n.18</p> <p>Giovedì 10:00 12:00 Edificio 4 Ingresso G stanza n.18</p> <p>Venerdì 08:00 18:00 Al di fuori degli orari indicati tutti gli studenti possono inviare una mail per concordare un incontro</p>		

DOCENTE: Prof. MASSIMO TODARO

PREREQUISITI	Conoscenze di chimica generale e di zootecnica generale
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione.</p> <p>Acquisizione delle conoscenze relative ai diversi parametri qualitativi dei prodotti zootecnici e dei fattori in grado di modificarli fra cui l'alimentazione del bestiame. Capacita' di affrontare autonomamente le problematiche delle produzioni zootecniche e dell'alimentazione animale. Conoscere le tecniche e i processi per la gestione della qualita' dei prodotti. Conoscere i principi di nutrizione e alimentazione animale e le loro implicazioni sulla qualita' dei prodotti.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione.</p> <p>Capacita' di riconoscere e valutare gli interventi professionali quali la scelta della razza, l'alimentazione, le tecniche di allevamento in grado di modificare la produzione quanti-qualitativa dei prodotti (latte e carne) ottenuti dalle principali specie di interesse zootecnico.</p> <p>Autonomia di giudizio.</p> <p>Essere in grado di indicare, in relazione alle differenti condizioni, l'adozione di accorgimenti o di tecnologie moderne per migliorare gli aspetti quanti-qualitativi delle produzioni zootecniche. Capacita' di sviluppare autonomia di giudizio in merito all'efficienza ed efficacia delle scelte zootecniche di gestione e alimentazione degli animali e loro risvolti sulla qualita' e salubrita' dei prodotti zootecnici.</p> <p>Abilita' comunicative.</p> <p>Capacita' di esporre i risultati degli interventi tecnici e gestionali, in forma sia scritta che orale, con linguaggio tecnico-scientifico chiaro e comprensibile ai vari livelli degli operatori del settore. Essere in grado di sostenere l'importanza degli interventi prospettati ed evidenziarne i riflessi sulla qualita' dei prodotti zootecnici.</p> <p>Capacita' d'apprendimento.</p> <p>Capacita' di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore zootecnico. Capacita' di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, percorsi formativi di grado avanzato.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	<p>Prova orale su 5 argomenti del programma, il voto sara' espresso in trentesimi. La valutazione sara' insufficiente nel caso in cui lo studente dimostri difficolta' a focalizzare gli argomenti richiesti. All'aumentare del grado di dettaglio delle conoscenze dimostrate il voto aumentera' gradualmente dal 18 al 30.</p> <p>L'eccellente padronanza degli argomenti conosciuti e la elevata capacita' di linguaggio nella esposizione determineranno il voto massimo: 30 e lode.</p>
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni in aula, esercitazione in laboratorio, visita didattica presso aziende zootecniche

**MODULO
QUALITA' DEI PRODOTTI ZOOTECNICI**

Prof. ANTONINO DI GRIGOLI

TESTI CONSIGLIATI

Materiale utilizzato e discusso a lezione (disponibile su file.pdf).

A. Giussani. Il latte di qualita. Edizioni Edagricole.

G. Bittante, I. Andrighetto, M. Ramanzin, Tecniche di produzione animale, Liviana Editore.

P.G. Monetti, Allevamento dei bovini e dei suini, Giraldi Editore.

R. Parigi Bini, A. Sameda De Marco. Zootecnica speciale dei bovini – Produzione della carne. Patron Editore.

TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50544-Discipline della produzione
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	90
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	60

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Obiettivo del modulo e' quello di impartire conoscenze sui parametri che identificano la qualita' delle produzioni ottenute dalle principali specie di interesse zootecnico poligastriche e monogastriche. Vengono approfondite le conoscenze dei sistemi di gestione e delle tecniche di allevamento, tradizionali e innovative, delle specie bovina, ovina, caprina, bufalina, suina e asinina, destinate alla produzione di latte, carne e lana. Viene approfondito il ruolo che le scelte tecnico-organizzative rivestono ai fini dell'efficienza produttiva degli allevamenti, con particolare riferimento alla qualita' dei prodotti.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Introduzione al corso. Inquadramento generale del settore zootecnico in Italia, con particolare riferimento al settore lattiero caseario e della carne.
3	PRODUZIONE DEL LATTE. Tipologie di allevamento e strutture di stabulazione delle diverse specie zootecniche. Requisiti igienico-sanitari degli alimenti di origine animale e delle strutture di produzione, conservazione e trasformazione secondo la normativa vigente.
15	Il latte: definizione, sintesi e meccanismi di secrezione. Principali fattori che influenzano la produzione quanti-qualitativa del latte. Parametri fisico - chimici del latte (punto crioscopico, peso specifico, pH, acidita' titolabile) e fattori che li influenzano. Parametri chimico-nutrizionali del latte (lattosio, grasso, proteina, caseina, minerali, vitamine, enzimi, ormoni, sostanze nutraceutiche) e fattori che li influenzano. Parametri organolettici del latte (aroma e sapore) e fattori che li influenzano. Parametri tecnologici (attitudine alla coagulazione) e fattori che la influenzano. Parametri igienico - sanitari del latte (cellule somatiche, carica microbica, agenti infettivi e contaminanti vari) e fattori che li influenzano. Mungitura manuale e meccanica di bovini, ovini e caprini ed influenza sulla produzione quanti-qualitativa del latte. La mastite: cause della comparsa e fattori che la influenzano.
2	Cenni sulle produzioni di lana e pelo ottenute dalle specie zootecniche. Principali parametri qualitativi della lana.
3	Cenni sull'allevamento del bufalo e dell'asino e sulla qualita' dei prodotti da loro ottenuti.
9	PRODUZIONE DELLA CARNE bovina, suina, ovina e caprina. Categorie di bovini, suini, ovini e caprini avviati alla macellazione. Cenni sull'allevamento delle diverse categorie allevate per la produzione di carne. Macellazione. Resa in carne e fattori che la influenzano. Caratteristiche qualitative della carcassa bovina, suina, ovina e caprina e classificazione secondo le griglie SEUROP.
9	Parametri qualitativi della carne e fattori che li influenzano (caratteristiche igienico-sanitarie, chimico-nutrizionali, tecnologiche, organolettiche e psico-sociologiche). Influenza dei sistemi di allevamento sulla qualita' dei prodotti carnei. Etichettatura delle carni e legislazione vigente in materia.
2	La zootecnia biologica e la qualita' dei prodotti zootecnici.
ORE	Esercitazioni
10	Visita presso aziende zootecniche ad indirizzo produttivo latte e carne e presso un caseificio ed un centro di stagionatura di formaggi.
ORE	Laboratori
5	Analisi di laboratorio dei principali parametri chimici e tecnologici di latte e carne

**MODULO
ALIMENTAZIONE ANIMALE**

Prof. MASSIMO TODARO

TESTI CONSIGLIATI

- 1) Bittante G., Andrighetto I., Ramanzin M. – Fondamenti di Zootecnica. Liviana Editore
- 2) Antongiovanni M. - Nutrizione degli animali in produzione zootecnica. Edagricole Editore

TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	21005-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

Obiettivo della disciplina e' quello di fornire le nozioni legate all'alimentazione degli animali zootecnici con particolare riguardo agli effetti sulla qualita' delle produzioni animali (latte e carne). La disciplina e' strutturata in modo tale da fornire allo studente che non possiede conoscenze di alimentazione animale, le basi di fisiologia della digestione, di valutazione chimico-fisica degli alimenti del bestiame al fine di poter pervenire al calcolo della razione di una determinata categoria produttiva di animali di cui si conoscono i fabbisogni nutritivi.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Fisiologia della digestione nei monogastrici e poligastrici
2	Valutazione degli alimenti: composizione chimica ed utilizzazione dell'energia e dell'azoto
2	Digeribilita' e appetibilita' degli alimenti
2	Valore nutritivo: metodi di valutazione e calcolo
1	Valutazione delle proteine e valore biologico
1	L'ingestione degli alimenti e i fattori che regolano l'appetito
2	Fabbisogni nutritivi in funzione delle produzioni zootecniche
2	Dismetabolie alimentari: acidosi, chetosi, steatosi epatica, ipocalcemia post partum
2	Effetti dell'alimentazione sulla qualita' del latte
2	Effetti dell'alimentazione sulla qualita' della carne
2	Cenni sul calcolo della razione

ORE	Esercitazioni
4	Visita presso aziende zootecniche e casearie

ORE	Laboratori
4	Analisi degli alimenti del bestiame