



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2015/2016		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2016/2017		
CORSO DILAUREA	AGROINGEGNERIA		
INSEGNAMENTO	SISTEMI ZOOTECNICI I C.I.		
CODICE INSEGNAMENTO	13153		
MODULI	Si		
NUMERO DI MODULI	2		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	AGR/19, AGR/17		
DOCENTE RESPONSABILE	BONANNO ADRIANA	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	SARDINA MARIA TERESA	Professore Associato	Univ. di PALERMO
	ALABISO MARCO	Ricercatore	Univ. di PALERMO
CFU	9		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	2		
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	<p>ALABISO MARCO</p> <p>Martedì 11:00 13:00 Dipartimento di Scienze Agrarie, Ambientali e Forestali SAAF, Università di Palermo, Viale delle Scienze, Edificio 4 - ingresso G, ufficio 4 G PT 71</p> <p>Venerdì 09:00 11:00 Dipartimento di Scienze Agrarie, Ambientali e Forestali SAAF, Università di Palermo Viale delle Scienze, Edificio 4 - ingresso G, ufficio 4 G PT 71</p> <p>BONANNO ADRIANA</p> <p>Martedì 09:00 13:00 Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali, edificio 4 ingresso G stanza 70</p> <p>Mercoledì 09:00 13:00 Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali, edificio 4 ingresso G stanza 70</p> <p>Giovedì 09:00 13:00 Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali, edificio 4 ingresso G stanza 70</p> <p>SARDINA MARIA TERESA</p> <p>Venerdì 10:00 13:00 Edificio 4, Ingresso G, Stanza PT-68</p>		

DOCENTE: Prof.ssa ADRIANA BONANNO

PREREQUISITI	
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacità di comprensione Acquisizione delle conoscenze finalizzate alla gestione tecnico-organizzativa degli allevamenti zootecnici, nonché alla redazione di un elaborato tecnico ed alla individuazione di strutture e impianti idonei alle diverse realtà zootecniche. Acquisizione dei principi di zootecnica generale e miglioramento genetico delle principali specie di interesse zootecnico (bovini, ovini e caprini). Capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio di queste discipline specialistiche.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione Capacità di riconoscere, ed elaborare in autonomia, gli elementi necessari per la gestione tecnica e alimentare degli animali e per la opportuna individuazione di strutture e impianti per l'allevamento zootecnico.</p> <p>Autonomia di giudizio Essere in grado di valutare le implicazioni e i risultati degli interventi tecnici e gestionali eseguiti e delle strutture e degli impianti zootecnici previsti.</p> <p>Abilità comunicative Capacità di esporre i risultati degli interventi tecnici e gestionali, anche ad un pubblico non esperto. Essere in grado di sostenere l'importanza degli interventi prospettati ed evidenziarne i riflessi sul benessere animale, sulla qualità dei prodotti e sull'ambiente.</p> <p>Capacità d'apprendimento Capacità di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore zootecnico. Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, percorsi formativi di livello avanzato.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova orale
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, esercitazioni in aula, visite tecniche aziendali.

**MODULO
PRODUZIONI ANIMALI I**

Prof. MARCO ALABISO

TESTI CONSIGLIATI

G. Bittante, I. Andrighetto, M. Ramanzin, Tecniche di produzione animale, LIVIANA Editore
 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 CITTÁ STUDI.
 D. Balasini, Zootecnica Speciale, EDAGRICOLE.

TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50118-Discipline delle scienze animali
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	90
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	60

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Il modulo si propone di fornire conoscenze sui sistemi di gestione e sulle tecniche di allevamento, tradizionali e innovative, delle principali specie ruminanti (bovini, ovini e caprini) destinate alla produzione di latte e carne, e degli equini, cavalli in particolare. Viene approfondito il ruolo che le strutture di stabulazione, gli impianti e le scelte tecnico-organizzative rivestono ai fini dell'efficienza produttiva degli allevamenti. Vengono altresì esaminati, anche alla luce delle vigenti normative, i riflessi delle tipologie di gestione e di stabulazione sul benessere animale e sulla qualità dei prodotti.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Introduzione al corso. Inquadramento generale del settore lattiero caseario e della carne in Italia.
8	BOVINI DA LATTE. Tipologie di allevamento. Razze specializzate da latte e attività delle rispettive associazioni di razza, con particolare riferimento ai programmi di miglioramento genetico. Razze autoctone siciliane: Modicana e Cinisara.
8	Il latte: definizione, sintesi e meccanismi di secrezione. La curva di lattazione. Fattori che influenzano la produzione del latte. Mungitura manuale e meccanica. Composizione del latte e fattori di variabilità. Aspetti qualitativi del latte (nutrizionali, organolettici, chimico-fisici, tecnologici ed igienico sanitari). Requisiti igienico-sanitari del latte e delle strutture di produzione, conservazione e trasformazione secondo la normativa vigente.
2	Riproduzione: pubertà, momento per la fecondazione, individuazione del calore. Fecondazione artificiale, sincronizzazione dei calori, embryo transfer. Diagnosi di gravidanza. Parto.
5	Allevamento del vitello: cure alla nascita, fase colostrale, sistemi di somministrazione del latte, sostitutivi del latte, ricoveri e attrezzature, svezzamento. Vitelli a carne bianca. Norme per la protezione dei vitelli. Allevamento della manza da rimonta: anticipo primo parto, alimentazione, strutture.
6	Allevamento della bovina: alimentazione in asciutta e in lattazione, gestione in gruppi, unifeed, autoalimentatore; la stabulazione fissa e la stabulazione libera e relativi impianti di mungitura. Il benessere delle bovine: normativa vigente, requisiti strutturali, valutazione del comfort.
7	BOVINI DA CARNE. Categorie di bovini da carne. Precocità di sviluppo in rapporto al tipo genetico. Principali razze da carne italiane ed estere. Incrocio. Trasporto e macellazione. Caratteristiche qualitative della carcassa e della carne bovina. Allevamento della bovina da carne, del vitellone precoce e del vitellone pesante. Modalità di stabulazione. Fattori di stress e valutazione del benessere. Allevamento biologico.
10	OVINI e CAPRINI. Settore latte e carne. Sistemi di allevamento. Tecnica di pascolamento. Principali razze allevate in Italia. Miglioramento genetico. Attività riproduttiva: stagionalità, sincronizzazione degli estri, fecondazione artificiale. Allattamento e svezzamento dell'agnello. Produzione di latte. Mungitura meccanica. Alimentazione di pecore e capre da latte. Produzione di carne. Classificazione delle carcasse. Ricoveri.
6	CAVALLI. Indirizzi produttivi e organizzazione del settore ippico italiano e siciliano. Principali razze allevate in Italia e loro attitudine. Associazioni di razza, Libri Genealogici, miglioramento genetico. Sistemi e strutture di allevamento. Scelta dei riproduttori. Riproduzione: stazioni di monta, accoppiamento naturale, fecondazione artificiale, gestazione, parto. Allattamento e svezzamento del puledro. Produzione della carne. Cenni di fisiologia digestiva. Fabbisogni nutrizionali e alimenti. Sistema INRA delle UFCv per il razionamento.
ORE	Esercitazioni
6	Esercitazioni in aula e visite tecniche aziendali.

**MODULO
ZOOTECNICA GENERALE**

Prof.ssa MARIA TERESA SARDINA

TESTI CONSIGLIATI

Bittante G., Andrighetto I., Ramanzin M. - Fondamenti di Zootecnica - Liviana Editrice
Balasini D. - Zootecnica generale - Calderini Edagricole
Pagnacco G. - Genetica Animale applicata - Casa Editrice Ambrosiana

TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	10689-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

Il modulo intende fornire le basi di zootecnica generale e miglioramento genetico delle principali specie di interesse zootecnico (bovini, ovini e caprini).

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
3	Principi di genetica di popolazione: Frequenze alleliche e genotipiche; la legge di Hardy Weinberg; cause di variazione delle frequenze alleliche: accoppiamenti non casuali, selezione, migrazione, mutazione e deriva genetica.
4	Somiglianze tra individui: Concetti generali: parentela e consanguineità. Le misure di base della parentela: coefficiente di kinship (f), coefficiente di consanguineità (F). Calcolo della parentela additiva e della consanguineità tra individui (metodo di Wright e metodo tabulare). Inbreeding, depressione da inbreeding ed eterosi.
3	Acidi nucleici, sintesi proteica, mutazioni geniche, cromosomiche e genomiche: La struttura degli acidi nucleici: differenze tra DNA ed RNA, i vari tipi di RNA, la struttura del gene, ipotesi un gene-una proteina, la sintesi proteica, trascrizione e traduzione, il codice genetico. Le mutazioni geniche, cromosomiche e genomiche. I geni letali e subletali.
2	QTL e geni maggiori: Definizione di marcatori genetici. Definizione di QTL. I geni maggiori: il gene alotano, il gene dell'ipertrofia muscolare, i geni delle caseine.
2	Genetica dei caratteri quantitativi: Quantità statistiche semplici (media, varianza e deviazione standard). I caratteri quantitativi, il modello genetico di base, ereditabilità e ripetibilità.
3	Stima del valore genetico individuale: Indice pedigree, performance test, sib test, progeny test, combined test, animal model.
2	Selezione: teoria e pratica della selezione: Il miglioramento genetico. Scelta degli obiettivi della selezione. Valutazione e scelta dei riproduttori: genetica, fenotipica e funzionale.
2	Gli incroci: Incrocio industriale o di prima generazione, incrocio di sostituzione e backcross, incrocio alternato e a rotazione, incrocio intercorrente. Incrocio interspecifico e meticciamiento.
2	Libri genealogici e registri anagrafici
3	Recupero e salvaguardia genetica di popolazioni a limitata diffusione: Le razze e popolazioni autoctone siciliane a limitata diffusione e a rischio di estinzione.
ORE	Esercitazioni
4	Esercitazioni in aula sui vari argomenti trattati