



## Corso di studi: SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI (Laurea magistrale)

**Denominazione:** SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI

**Dipartimento :** SCIENZE VETERINARIE

**Classe di appartenenza:** LM-86 SCIENZE ZOOTECNICHE E TECNOLOGIE ANIMALI

**Interateneo:** No

**Interdipartimentale:** No

**Obiettivi formativi:** I laureati del Corso di Laurea Magistrale in "Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali" devono:

- a) possedere un'elevata preparazione culturale di base: nei settori della matematica; della fisica, della chimica della biologia e della genetica
- b) avere padronanza dei metodi scientifici di indagine: per quanto riguarda le discipline caratterizzanti la classe, volti a gestire e sviluppare le attività di ricerca e sperimentazione di innovazioni di processo, di prodotto ed organizzative nei sistemi agro-zootecnici, agro-faunistici ed agro-alimentari, tanto nelle fasi di produzione che in quelle di trasformazione, promozione e commercializzazione, tali da consentire una più stretta coerenza tra gli aspetti del mondo produttivo e le esigenze dei consumatori e della società;
- c) avere acquisito una solida preparazione scientifica, tecnica e operativa negli ambiti disciplinari caratterizzanti la classe, ed in particolare: delle popolazioni animali e delle loro attitudini produttive; dei metodi di valutazione morfo-funzionale; del miglioramento genetico; delle tecniche di allevamento e di gestione degli animali domestici e d'interesse faunistico-venatorio; dei metodi di valutazione quali-quantitativo delle produzioni animali; dei fabbisogni nutritivi e delle tecniche di alimentazione degli animali in produzione zootecnica; dell'armonizzazione delle produzioni in rapporto all'adattamento fisio-eto-climatologico degli animali, nel rispetto del loro benessere e delle risorse ambientali; dell'igiene degli allevamenti e delle produzioni, delle tecniche di produzione di alimenti sicuri per le esigenze degli animali e dei consumatori finali; delle tecniche di microbiologia applicata e delle tecniche di trasformazione e conservazione degli alimenti nel rispetto delle esigenze della produzione e del consumo; della gestione economico-finanziaria delle aziende di produzione, trasformazione e distribuzione degli alimenti, della gestione dei mercati e delle politiche di sviluppo dei sistemi agro-zootecnici ed agro-alimentari; d) avere acquisito conoscenze e competenze operative e di laboratorio utili ad affrontare gli aspetti professionali nei campi di riferimento, ed in particolare nei campi:
  - delle produzioni agro-zootecniche ottenute con metodi convenzionali, con particolare riferimento alla realizzazione di produzioni adeguate dal punto di vista igienico e coerenti con le esigenze quali-quantitative del consumo, con le condizioni di benessere degli animali allevati, con un corretto uso delle risorse ambientali, con le strategie di gestione economico-finanziaria delle imprese;
  - dell'igiene applicata alle fasi di produzione, trasformazione e conservazione delle produzioni animali;
  - della gestione della qualità, dello sviluppo di sistemi caratterizzati da elevati livelli qualitativi e di sicurezza per i consumatori, nonché della valorizzazione commerciale dei prodotti nelle filiere agro-alimentari;
  - della gestione delle attività agro-faunistiche, degli ambienti naturali;
  - della realizzazione degli alimenti ad uso zootecnico, delle tecnologie e dell'impiantistica utile per la gestione delle aziende agro-zootecniche, agro-alimentari, agro-faunistiche e dell'acquacoltura;
  - dell'analisi dei contesti aziendali e interaziendali propri del sistema agro-zootecnico, agro-alimentare, agrofaunistico e dell'acquacoltura sapendone affrontare i relativi aspetti economici, gestionali ed organizzativi, nonché gli aspetti della pianificazione e della programmazione del settore;
- e) avere acquisito capacità di operare:
  - essere in grado di svolgere attività di assistenza tecnica specialistica e di consulenza professionale nel campo agro-zootecnico, agro-alimentare, agro-faunistico e dell'acquacoltura;
  - essere in grado di svolgere attività di progettazione, assistenza allo sviluppo delle realtà di impresa e territoriali;
  - eseguire perizie e stime;
  - conoscere le responsabilità professionali ed etiche.

**Numero stimato immatricolati:** 30

**Requisiti di ammissione e modalità di verifica:** Hanno accesso al Corso di Laurea Magistrale in "Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali" tutti i laureati della classe di Laurea 38 (ex 40) - Scienze Zootecniche e Tecnologie delle Produzioni Animali

- che abbiano conseguito almeno 60 CFU nei seguenti settori scientifico disciplinari :
- AGR/01 Economia ed estimo rurale;
- AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee;
- AGR/17 Zootecnica generale e miglioramento genetico;
- AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale;
- AGR/19 Zootecnica speciale:
- AGR/20 Allevamento piccole specie;
- VET/04 Ispezione degli alimenti di origine animale;
- VET/05 Malattie infettive degli animali domestici.

In caso di laureati provenienti da altre classi di laurea, la corrispondenza tra il curriculum presentato e i requisiti di ammissione dovranno essere verificati da una apposita commissione del Corso di laurea che provvederà ad individuare i debiti formativi che dovranno essere acquisiti dallo studente prima dell'iscrizione alla Laurea Magistrale.

**Specifiche CFU:** Il singolo CFU vale:

- 10 ore lezione frontale
- 12 ore esercitazioni in aula
- 20 ore esercitazioni in laboratorio e lezioni fuori sede
- 25 ore tirocinio pratico

**Modalità determinazione voto di Laurea:** La valutazione viene svolta dalla Commissione di Laurea in tre fasi successive.

1a Fase

In questa fase viene determinato il punteggio complessivo che lo studente ha acquisito durante la propria carriera; tale punteggio deriva dalla media curriculare delle votazioni ottenute nei singoli esami sostenuti durante il Corso di Laurea, ponderata rispetto al peso in CFU degli stessi, riportata in centodecimi, come calcolato dall'Unità Didattica del Dip.to di Scienze Veterinarie. Nel caso in cui un esame sia stato superato con il voto di 30/30 e Lode, per calcolare la media ponderata finale tale voto dovrà essere considerato pari a 33.

2a Fase

In questa fase la Commissione valuta il lavoro di Tesi di Laurea e la capacità di presentazione dell'elaborato da parte dello studente.

a) la valutazione del lavoro di Tesi, compresa fra 0 e 8 punti, viene effettuata dalla Commissione in base a criteri che tengono conto della attualità e attinenza dell'argomento scelto, del contributo dei risultati ottenuti, della completezza della ricerca bibliografica, della organizzazione e della chiarezza dimostrata nella stesura della Tesi, della capacità di elaborazione, discussione ed interpretazione dei risultati e della interdisciplinarietà del lavoro.

b) la valutazione della discussione della Tesi di Laurea, compresa fra 0 e 3 punti, tiene conto della capacità espositiva e qualità del materiale di supporto e della capacità di rispettare i tempi di esposizione.

3a Fase

La Commissione di Laurea procede al calcolo della votazione finale, eseguendo la sommatoria dei punteggi ottenuti nelle fasi 1



## Regolamento SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI

e 2, e aggiungendo l'eventuale punteggio riportato dallo studente nel tirocinio obbligatorio (massimo 2 punti). L'esame di laurea è superato se la votazione finale non è inferiore a sessantasei. Il voto massimo attribuibile è di 110/110. In caso di raggiungimento del voto massimo qualsiasi membro della Commissione può proporre l'attribuzione della lode. La lode viene attribuita all'unanimità.

**Attività di ricerca rilevante:** Attività di ricerca SSD  
AGR/01, AGR/17, AGR/18, AGR /19, AGR/20

- Politiche economiche territoriali
- Studi su tematiche quali la Governance, Movimenti ed istituzioni nelle aree rurali
- Processi di sviluppo sociale delle comunità rurali e ruolo della comunicazione
- Studi, nell'ambito della multifunzionalità dell'agricoltura, relativi alla sua funzione sociale.
- correlazioni genetiche tra le caratteristiche di conformazione, qualità della carne e qualità del latte;
- ricerca di marcatori molecolari utili per la selezione assistita, definizione della qualità della carne e della sua razza di origine;
- verifica del razionamento e delle risposte quanti-qualitative della produzione del latte.
- studi sulle caratteristiche qualitative e nutrizionali delle carni.
- studi sulla qualità del latte (dimensioni del globulo di grasso, composizione acidica del grasso, ecc.);
- caratterizzazione produttiva della popolazione autoctona Zerasca e della possibilità di espansione ad altre aree di allevamento;
- valutazione della digeribilità di alimenti e razioni per ovini.
- studi sulla produzione quanti-qualitativa del latte di cavalla e asina suo impiego come alimento dietetico;
- studi sull'impiego del cavallo nella terapia per disabili;
- valutazione della risposta metabolica all'impiego di diete specifiche in cavalli sottoposti alle varie discipline sportive;
- valutazione della digeribilità di alimenti e razioni somministrati a cavalli in attività.
- ricerche sul ripopolamento faunistico-venatorio (lepre, fagiano e pernice) in Toscana e individuazione di ceppi puri di pernice (A. Rufa)
- Studi sulla qualità delle carni avicole in relazione alla alimentazione e alla tecnologia di allevamento.
- Alimentazione e tecnologia di allevamento nel coniglio in funzione delle caratteristiche quanti-qualitative delle carni.
- ricerche sulla acclimatazione di diversi genotipi di Sparus aurata (orata);
- Studio sulle performance di accrescimento di Dicentrarchus labrax (branzino) allevati con diverso rapporto maschi femmine.

Attività di ricerca SSD  
AGR/02 e BIO/03

- sfruttamento della consociazione agraria per la produzione di foraggio da insilare;
- influenza del tipo di terreno e della tecnica agronomica sulla produzione quanti-qualitativa del frumento duro, con particolare riferimento alla concimazione minerale;
- possibilità di sfruttamento di specie vegetali ai fini della fitodepurazione da metalli pesanti, con particolare riferimento al cadmio e al cromo;
- utilizzazione di effetti allelopatici per la riduzione delle piante infestanti delle colture agrarie.

Attività di ricerca SSD  
VET/04, VET/05 e VET/06

- Applicazione di tecniche innovative nella diagnostica delle tossinfezioni alimentari.
- Vincoli igienico-sanitari nella gestione tecnologica e nella certificazione dei prodotti alimentari di origine animale realizzati con metodi tradizionali.
- Valutazione igienico sanitaria delle carni e dei prodotti derivati, dei prodotti ittici e dei prodotti lattiero caseari e relativo autocontrollo.
- Eziologia, epidemiologia, patogenesi, diagnosi e profilassi delle seguenti malattie infettive: brucellosi, leptospirosi, salmonellosi e clamidiosi .
- Applicazione di metodiche innovative nella diagnosi delle malattie infettive ad eziologia batterica
- Valutazione igienico sanitaria del latte e autocontrollo
- Isolamento, identificazione e caratterizzazione di batteri lattici e Micrococccaceae. Loro impiego nell'allestimento di starter autoctoni da utilizzare nel miglioramento e nella valorizzazione dei prodotti di origine animale tipici della regione Toscana
- Eziologia, epidemiologia, patogenesi, diagnosi e profilassi delle toxoplasmosi e della neosporosi
- Studi sull'influenza dell'ossigeno disciolto su pesci eurialini affetti da malattie parassitarie

**Rapporto con il mondo del lavoro:** Il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali è un tecnico specialista con competenze nei seguenti ambiti:

- Agronomia e Nutrizione animale (Agronomia e coltivazioni erbacee; Coltivazione e conservazione dei foraggi; Nutrizione e alimentazione animale, Tecnica mangimistica, Dietetica)
- Zootecnia e Legislazione zootecnica (Zootecnia generale e miglioramento genetico; Etologia zootecnica, Tecnologie di allevamento degli animali in produzione zootecnica, Allevamento e gestione della fauna selvatica, Acquacoltura, Legislazione ambientale, Legislazione zootecnica , Valutazione della qualità e tracciabilità delle produzioni animali)
- Igiene e tecnologie alimentari (Igiene degli allevamenti e delle produzioni ; Microbiologia e biotecnologie applicate alle produzioni animali; Tossicologia, Industrie e tecnologie alimentari Legislazione alimentare, Certificazione della qualità degli alimenti di origine animale)
- Estimo, economia rurale , topografia e costruzioni zootecniche (Estimo rurale; Economia e politica Agraria; Tecniche di audit ,sistemi di certificazione e marketing dei prodotti di origine animale, Topografia , Costruzioni Zootecniche).

Il laureato magistrale in Scienze e tecnologie delle Produzioni Animali ha competenze per lavorare in qualità di tecnico specialista nei seguenti sistemi:

- Nel sistema agro-alimentare, con particolare riferimento alle tecnologie di produzione degli alimenti ad uso zootecnico



## Regolamento SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI

---

nell'industria mangimistica, nei loro aspetti quantitativi, qualitativi, igienico-sanitari e nutraceutici; al controllo dei processi di produzione, trasformazione e conservazione dei prodotti alimentari; alla valutazione della qualità dei prodotti finiti; alla gestione della sicurezza alimentare nelle attività di produzione, trasformazione e commercializzazione degli alimenti di origine animale; alla gestione delle linee di produzione e alla valorizzazione commerciale delle produzioni; allo studio, progettazione, direzione, sorveglianza, stima delle opere relative alle costruzioni rurali, alle aziende zootecniche e alle industrie alimentari; alle operazioni dell'estimo in generale ed in particolare della stima e i rilievi relativi ai settori agroalimentare, agrozootecnico, agrofaunistico e dell'acquacoltura.

- Nel sistema agro-zootecnico, con particolare riferimento alle tecniche intensive ed estensive di coltivazione e conservazione dei foraggi, alle tecnologie di allevamento e all'alimentazione degli animali in produzione zootecnica, all'allevamento e gestione della fauna selvatica e delle specie ittiche, alla gestione dell'igiene di allevamento, al controllo quantitativo, qualitativo ed igienico delle produzioni animali ed alla loro commercializzazione. Alla gestione ed organizzazione delle imprese dei mezzi tecnici, impianti e prodotti del settore agro-zootecnico, agro-faunistico e dell'acquacoltura. Alle problematiche del territorio rurale, con particolare riferimento alla protezione e gestione sociale ed economica ed ecologicamente sostenibile delle risorse dell'ambiente rurale, alla gestione di progetti agro-zootecnici, agro-faunistici e dell'acquacoltura nel rispetto e nella salvaguardia dell'ambiente, alla gestione e valorizzazione delle aree pascolative, allo studio, progettazione, direzione, sorveglianza, stima delle opere relative alle costruzioni rurali, alle aziende zootecniche ed agli impianti ad esse connessi, alle operazioni dell'estimo in generale ed in particolare della stima ed i rilievi relativi ai settori agroalimentare, agrozootecnico, agrofaunistico e dell'acquacoltura.

**Informazioni aggiuntive:** DECRETO RETTORALE 4 AGOSTO 2009 n. 11048





## Curriculum: PIANO DI STUDIO

**Primo anno (60 CFU)****Allevamento e gestione della piccola fauna selvatica (6 CFU)**

	CFU	SSD	Tipologia	Ambito
Allevamento e gestione della piccola fauna selvatica	6	AGR/20	Caratterizzanti	

**Fisiopatologia della riproduzione e profilassi delle malattie parassitarie (9 CFU)**

	CFU	SSD	Tipologia	Ambito
Profilassi delle malattie parassitarie	3	VET/06	Caratterizzanti	
Fisiopatologia della riproduzione	6	VET/10	Caratterizzanti	

**Tecnica mangimistica e dietetica (9 CFU)**

	CFU	SSD	Tipologia	Ambito
Dietetica animale	4	AGR/18	Affini o integrative	
Tecnica mangimistica	5	AGR/18	Caratterizzanti	

**TIROCINIO (10 CFU)**

	CFU	SSD	Tipologia	Ambito
Tirocinio	9		Altre attività - Tirocini formativi e di orientamento	
TIROCINIO	1	VET/04	Caratterizzanti	

**Tossicologia e legislazione ambientale (9 CFU)**

	CFU	SSD	Tipologia	Ambito
Legislazione ambientale	3	VET/08	Affini o integrative	
Tossicologia	6	VET/07	Caratterizzanti	

**Tracciabilità e valutazione della qualità delle produzioni animali (9 CFU)**

	CFU	SSD	Tipologia	Ambito
Biotecnologie genetiche	3	AGR/17	Affini o integrative	
Valutazione della qualità' delle produzioni animali	6	AGR/19	Caratterizzanti	

**Gruppo: GR1 ( 8 CFU)**

Descrizione	Tipologia	Ambito
Libera scelta		

**Curriculum: PIANO DI STUDIO****Secondo anno (60 CFU)****Allevamenti estensivi (9 CFU)**

	CFU	SSD	Tipologia	Ambito
Allevamenti estensivi	6	AGR/19	Caratterizzanti	
Sistemi foraggeri estensivi	3	AGR/02	Caratterizzanti	

**Estimo rurale e contabilità (6 CFU)**

	CFU	SSD	Tipologia	Ambito
Estimo rurale e contabilità	6	AGR/01	Caratterizzanti	

**Microbiologia e biotecnologie applicate alle produzioni animali (6 CFU)**

	CFU	SSD	Tipologia	Ambito
Microbiologia e biotecnologie applicate alle produzioni animali	6	VET/05	Caratterizzanti	

**Tecniche di auditing, sistemi di certificazione e marketing (6 CFU)**

	CFU	SSD	Tipologia	Ambito
Tecniche di auditing, sistemi di certificazione e marketing	6	AGR/01	Caratterizzanti	

**Tecnologie alimentari e controllo e certificazione della qualità degli alimenti di O.A. (12 CFU)**

	CFU	SSD	Tipologia	Ambito
Tecnologie alimentari	6	VET/04	Caratterizzanti	
Controllo e certificazione della qualità degli alimenti di O.A.	6	VET/04	Caratterizzanti	

**Topografia e costruzioni (6 CFU)**

	CFU	SSD	Tipologia	Ambito
Topografia, costruzioni ed impiantistica zootecnica	6	AGR/10	Caratterizzanti	

**PROVA FINALE (15 CFU)**

	CFU	SSD	Tipologia	Ambito
Prova finale	15	NN	Prova finale	


**Gruppi per attività a scelta nel CDS SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI**
**Gruppo GR1 (8 CFU)**

*Descrizione:* Libera scelta

**Attività contenute nel gruppo**
**Allevamento del cavallo ed etologia zootecnica applicata (8 CFU)**

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito
Etologia zootecnica applicata	3	AGR/19 ZOOTECHNICA SPECIALE	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni	
Allevamento del cavallo	5	AGR/19 ZOOTECHNICA SPECIALE	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni	

**Tecniche di allevamento, qualità delle produzioni delle piccole specie e legislazione alimentare (8 CFU)**

Modulo	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito
Legislazione alimentare	3	VET/04 ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali	
Tecniche di allevamento e qualità delle produzioni delle piccole specie	5	AGR/20 ZOOCOLTURE	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni	



## Attività formative definite nel CDS SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI

**Allevamenti estensivi (9 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Extensive livestock farming

**Obiettivi formativi:** Insegnamento di Allevamenti estensivi (9CFU)

a: Allevamenti estensivi (Agr/19) 6CFU (lezioni 5 CFU; esercit.in aula 0,5 CFU; lezioni fuori sede 0,5 CFU)

b: Sistemi foraggeri estensivi (Agr/02) 3CFU (lezioni 2 CFU; esercit.in aula 0,5 CFU; lezioni fuori sede 0,5 CFU)

Obiettivi formativi

Il corso intende fornire agli studenti informazioni relative all'allevamento estensivo e biologico degli animali in produzione zootecnica, con particolare riferimento alle specie ed alle razze più idonee, nell'ottica del rispetto ambientale e del benessere animale. Il corso si propone inoltre di ampliare le conoscenze relative agli ungulati di interesse faunistico venatorio, di approfondire le nozioni in merito l'allevamento ed il mantenimento in cattività di tali specie. Saranno affrontati inoltre aspetti relativi alla gestione degli animali nei loro habitat naturali ed al loro censimento.

Il corso inoltre intende fornire le conoscenze necessarie in merito ad alcuni aspetti legati alla produzione di alimenti in relazione a tecniche di allevamento estensivo, semi-estensivo, integrato e biologico

**CFU:** 9

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito
Allevamenti estensivi	6	AGR/19 ZOOTECNICA SPECIALE	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni	
Sistemi foraggeri estensivi	3	AGR/02 AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni	

**Allevamento del cavallo ed etologia zootecnica applicata (8 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Horse breeding and applied zootechnical ethology

**Obiettivi formativi:** Modulo didattico inserito nell'offerta a scelta dello studente.

Insegnamento di "Allevamento del cavallo ed etologia zootecnica applicata" (8CFU)

a: Allevamento del cavallo (Agr/19) 5CFU (lezione 4CFU; esercit.in aula 0,5 CFU; lezioni fuori sede 0,5 CFU)

b: Etologia zootecnica applicata (Agr/19) 3CFU (lezione 2CFU; esercit.in aula 0,5 CFU; lezioni fuori sede 0,5 CFU)

Obiettivi formativi

L'obiettivo del corso è quello di fare acquisire agli studenti i concetti generali relativi alle tecnologie di allevamento nella specie equina, con particolare riferimento ai fattori gestionali, etologici e legati al benessere e all'addestramento dei soggetti allevati ai fini del loro impiego nelle differenti attività sportive.

Il corso si propone inoltre di ampliare le conoscenze relative all'etologia delle principali specie di interesse zootecnico.

**CFU:** 8

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito
Etologia zootecnica applicata	3	AGR/19 ZOOTECNICA SPECIALE	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni	
Allevamento del cavallo	5	AGR/19 ZOOTECNICA SPECIALE	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni	

**Allevamento e gestione della piccola fauna selvatica (6 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Small wildlife breeding and management

**Obiettivi formativi:** Insegnamento "Allevamento e gestione della piccola fauna selvatica" (Agr/20) 6 CFU (lezioni: 5 CFU; lezioni fuori sede: 1 CFU)

Obiettivi formativi

Il corso si prefigge di ampliare le conoscenze degli studenti riguardo la biologia e l'etologia delle specie di selvaggina avicola caratterizzate da interesse faunistico venatorio, approfondire le nozioni in merito l'allevamento ed il mantenimento in cattività di tali specie, e di fornire nozioni specialistiche relative alle tecniche di allevamento e gestione della lepre.

**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito
Allevamento e gestione della piccola fauna selvatica	6	AGR/20 ZOOCOLTURE	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni	




**Regolamento SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI**
**Estimo rurale e contabilità (6 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Land Values Appraisal

**Obiettivi formativi:** Insegnamento di "Estimo rurale e contabilità" (Agr./01) 6 CFU (lezioni: 5 CFU; esercit. aula: 1 CFU).

Obiettivi formativi

Il corso si pone come obiettivo quello di sviluppare le conoscenze di immediata e pratica applicazione nell'ambito dell'attività estimativa realizzata da professionisti iscritti all'albo dei dottori agronomi e forestali.

**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito
Estimo rurale e contabilità	6	AGR/01 ECONOMIA ED ESTIMO RURALE	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni	

**Fisiopatologia della riproduzione e profilassi delle malattie parassitarie (9 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Physiopatology of Reproduction and prophylaxis of parasitic diseases

**Obiettivi formativi:** Insegnamento di Fisiopatologia della riproduzione e profilassi delle malattie parassitarie

a. Profilassi delle malattie parassitarie (Vet/06) 3 CFU (lezioni frontali 2CFU; esercit.in lab: 0,5 CFU e lezioni fuori sede: 0,5 CFU).

c. Fisiopatologia della riproduzione (Vet/10) 6 CFU (lezioni: 5 CFU; esercit.in lab: 0,5 CFU e lezioni fuori sede: 0,5 CFU).

Obiettivi formativi

Il corso intende approfondire le conoscenze relative all'eziopatogenesi, epidemiologia, e profilassi delle patologie parassitarie degli animali in produzione zootecnica dedicando particolare attenzione alle malattie trasmesse da artropodi.

Inoltre si propone di far acquisire agli studenti competenze specialistiche relative alla riproduzione degli animali di interesse zootecnico, fornendo nozioni relative ai cicli sessuali, al condizionamento, alla programmazione della riproduzione ed infine al parto.

Verranno inoltre trattati i maschi, il prelievo, la valutazione macro e microscopica e la conservazione del seme e la preparazione delle dosi inseminanti. La valutazione dei riproduttori e le principali patologie degli apparati riproduttori maschili e femminili e le applicazioni di metodiche per l'inseminazione artificiale.

**CFU:** 9

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito
Profilassi delle malattie parassitarie	3	VET/06 PARASSITOLOGIA E MALATTIE PARASSITARIE DEGLI ANIMALI	Caratterizzanti	laboratorio e/o esercitazioni	
Fisiopatologia della riproduzione	6	VET/10 CLINICA OSTETRICA E GINECOLOGIA VETERINARIA	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni	

**Microbiologia e biotecnologie applicate alle produzioni animali (6 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Microbiology and Biotechnology applied to animal production

**Obiettivi formativi:** Insegnamento Microbiologia e biotecnologie applicate alle produzioni animali (Vet./05) 6 CFU (lezioni: 5 CFU; eserc. in laboratorio 0,5 CFU; lezioni fuori sede: 0,5 CFU);

Obiettivi formativi

Il corso è finalizzato a fornire agli studenti nozioni riguardo ai principali gruppi di microrganismi patogeni e alteranti delle carni, del latte, del pesce e dei prodotti derivati. Particolare attenzione verrà dedicata allo studio ed all'allestimento delle colture starter da impiegare nell'industria di trasformazione. Ampio spazio verrà dedicato alle metodiche microbiologiche per il controllo degli alimenti di origine animale.

**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito
Microbiologia e biotecnologie applicate alle produzioni animali	6	VET/05 MALATTIE INFETTIVE DEGLI ANIMALI DOMESTICI	Caratterizzanti	laboratorio e/o esercitazioni	



## Regolamento SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito
---------------	-----	-----	-----------	----------------	--------

**PROVA FINALE (15 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Final examination

**Obiettivi formativi:** Per essere ammesso all'esame di Laurea lo studente deve aver acquisito i crediti (CFU) relativi a tutte le attività formative previste nel piano di studio. La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto su un argomento concordato con un docente del Corso di Laurea, anche attinente alle attività svolte dallo studente durante il tirocinio. Alla prova finale sono attribuiti 15 CFU.

**CFU:** 15

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Idoneità con valutazione

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito
Prova finale	15	NN No settore	Prova finale	prova finale	

**SCELTA (5 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Free activities

**Obiettivi formativi:** Lo studente potrà acquisire conoscenze complementari che gli permetteranno una migliore comprensione degli argomenti svolti nei diversi corsi.

**CFU:** 5

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** votazione in trentesimi e/o idoneità semplice

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito
CFU a scelta dello studente	5		Altre attività - scelta libera dello studente	altro	

**SCELTA (3 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Free activities

**Obiettivi formativi:** Lo studente potrà acquisire conoscenze complementari che gli permetteranno una migliore comprensione degli argomenti svolti nei diversi corsi.

**CFU:** 3

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** votazione in trentesimi e/o idoneità semplice

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito
CFU a scelta dello studente	3		Altre attività - scelta libera dello studente	altro	

**Tecnica mangimistica e dietetica (9 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Feed Industry and Dietetics

**Obiettivi formativi:** Insegnamento di "Tecnica mangimistica e dietetica "

a. Tecnica mangimistica (Agr./18) 5 CFU (lezioni: 4 CFU; esercit. in aula: 0,5 CFU e lezioni fuori sede: 0,5 CFU).

b. Dietetica animale (Agr./18) 4 CFU (lezioni: 3 CFU; esercita. in aula 0,5 CFU; lezioni fuori sede: 0,5 CFU).

**Obiettivi formativi**

L'insegnamento intende fornire la conoscenza delle tecniche di formulazione e produzione di mangimi a livello industriale e aziendale finalizzate alla sicurezza alimentare. Nel corso saranno affrontati e approfonditi i seguenti argomenti: a) caratteristiche delle materie prime b) additivi; c) mangimi medicati; d) trattamenti; e) approfondimenti legislativi relativi agli argomenti trattati; f) acquisizione di tecniche di formulazione di mangimi composti. Saranno inoltre affrontati gli aspetti relativi alle principali patologie nutrizionali e alla loro prevenzione e le proprietà nutraceutiche degli alimenti.

**CFU:** 9

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito


**Regolamento SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI**

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito
Dietetica animale	4	AGR/18 NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE	Affini o integrative	lezioni frontali + esercitazioni	
Tecnica mangimistica	5	AGR/18 NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni	

**Tecniche di allevamento, qualità delle produzioni delle piccole specie e legislazione alimentare (8 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Livestock farming techniques, Small animal products quality assessment and Environmental Legislation

**Obiettivi formativi:** Modulo didattico inserito nell'offerta a scelta dello studente.

Insegnamento di "Tecniche di allevamento, qualità delle produzioni delle piccole specie e legislazione alimentare" (8CFU)  
a: Tecniche di allevamento e qualità delle produzioni delle piccole specie (5CFU) (lezioni: 4 CFU; eserc.in aula 0,5 CFU; lez. fuori sede: 0,5 CFU)

b: Legislazione alimentare 3 CFU) (lezioni 3 CFU)

Il corso intende inoltre fornire agli studenti nozioni relative alle principali tecniche di allevamento delle piccole specie e gli elementi necessari per esprimere un giudizio di qualità relativo ai loro prodotti, in particolare carne avicola, uova, pesce e miele.

Il modulo di legislazione nazionale e U.E. sugli alimenti di origine animale è finalizzato all'acquisizione dei principi giuridici e delle disposizioni normative riguardanti la tutela del consumatore espresse dalla legislazione nazionale e comunitaria.

**CFU:** 8

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito
Legislazione alimentare	3	VET/04 ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali	
Tecniche di allevamento e qualità delle produzioni delle piccole specie	5	AGR/20 ZOOCOLTURE	Altre attività - scelta libera dello studente	lezioni frontali + esercitazioni	

**Tecniche di auditing, sistemi di certificazione e marketing (6 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Auditing techniques, certification systems and marketing

**Obiettivi formativi:** Insegnamento di " Tecniche di auditing, sistemi di certificazione e marketing" (Agr/01) 6CFU (lezioni 5 CFU; esercit.in laboratorio: 0,5 CFU e lezioni fuori sede: 0,5 CFU).

Obiettivi formativi dell'insegnamento:

Il corso si propone di avvicinare gli studenti alla conoscenza dei metodi e strumenti certificativi adottati dalle imprese agro-alimentari per gestire la propria organizzazione aziendale e di fornire competenze nel campo del marketing volte alla valorizzazione dei prodotti alimentari.

**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito
Tecniche di auditing, sistemi di certificazione e marketing	6	AGR/01 ECONOMIA ED ESTIMO RURALE	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni	

**Tecnologie alimentari e controllo e certificazione della qualità degli alimenti di O.A. (12 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Food technologies and quality control and certification of animal origin foods

**Obiettivi formativi:** Insegnamento di Tecnologie alimentari e controllo e certificazione della qualità degli alimenti di O.A.

a. Insegnamento "Tecnologie alimentari (Vet/04) 6CFU (lezioni 5 CFU; esercit. in laboratorio: 0,5 CFU; lezioni fuori sede: 0,5 CFU).

Insegnamento "Controllo e certificazione della qualità degli alimenti di O.A.

(Vet/04) 6 CFU (lezioni: 5 CFU; esercit. in aula: 0,5 CFU; lezioni fuori sede: 0,5 CFU)

Obiettivi formativi

L'insegnamento è finalizzato all'approfondimento delle conoscenze relative ai processi di produzione e alle caratteristiche dei singoli prodotti nel comparto lattiero-caseario, sia di tipologia industriale che tradizionale, ed inoltre conoscenze relative alla tecnologia di produzione delle carni e dei prodotti derivati, con particolare riguardo ai prodotti di salumeria tradizionali toscani, ponendo l'attenzione, per entrambi i processi, agli aspetti applicativi correlati all'ottenimento di elevati standard igienici e qualitativi.

inoltre il corso intende avvicinare gli studenti alla conoscenza dei metodi e strumenti adottati dalle imprese produttrici di beni


**Regolamento SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI**

e servizi per gestire la propria organizzazione aziendale e quindi acquisire: conoscenze sulla struttura organizzativa, sui processi, sulle procedure e risorse che costituiscono un sistema di gestione; conoscenze sui soggetti e sui principi sui quali si basa la certificazione di un sistema di gestione; conoscenze sulla gestione delle verifiche ispettive; capacità di redigere la documentazione che accompagna la creazione di un sistema di gestione; capacità di lettura della legislazione che regola l'implementazione di un sistema di gestione; acquisire flessibilità e disponibilità al confronto.

**CFU:** 12

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito
Tecnologie alimentari	6	VET/04 ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE	Caratterizzanti	lezioni frontali+laboratorio	
Controllo e certificazione della qualità degli alimenti di O.A.	6	VET/04 ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni	

**TIROCINIO (10 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Apprenticeship

**Obiettivi formativi:** All'interno del Corso di Laurea è previsto il Tirocinio pratico-formativo: si tratta di un periodo della durata minima di 10 CFU da svolgere presso una o più strutture, il cui obiettivo è quello di far prendere diretta visione allo studente di ciò che verrà poi trattato nell'elaborato finale.

La durata del tirocinio è espressa in giorni effettivi, per cui dal calcolo devono essere escluse le domeniche, ogni festività riconosciuta dal calendario vigente e, alle strutture che osservano un orario lavorativo di 5 giorni settimanali, anche il sabato.

**CFU:** 10

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Idoneità semplice

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito
Tirocinio	9		Altre attività - Tirocini formativi e di orientamento	altro	
TIROCINIO	1	VET/04 ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE	Caratterizzanti	tirocinio	

**Topografia e costruzioni (6 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Topography and Farm Buildings

**Obiettivi formativi:** Insegnamento di "Topografia e costruzioni" (Agr/10) 6 CFU (lezioni: 4 CFU; esercit.in aula: 1 CFU e esercit.in lab.: 1 CFU)

**Obiettivi formativi**

L'insegnamento intende fornire le conoscenze relative ai compiti e alle suddivisioni della topografia, le conoscenze inerenti gli strumenti topografici, i metodi di rilevamento planimetrico e altimetrico, saper effettuare semplici rilievi di piccole porzioni di territorio, far conoscere i problemi della rappresentazione cartografica, le deformazioni introdotte e le principali proiezioni adottate, saper leggere le carte topografiche UTM e nazionali. Saper effettuare una restituzione cartografica mediante strumenti GIS e relativi programmi applicativi. Far conoscere gli elementi di base per la progettazione di un ricovero zootecnico e di un locale per la trasformazione delle produzioni, le reazioni degli animali all'ambiente confinato, le condizioni ambientali di massima resa, l'analisi funzionale delle zone necessarie alla conduzione di un allevamento confinato, l'analisi delle più comuni forme dei fabbricati zootecnici per l'allevamento di bovini e suini, la previsione degli impianti tecnici necessari, gli impianti di climatizzazione ( ventilazione, raffrescamento e riscaldamento) gli impianti e le strutture per la conservazione e depurazione dei reflui e il loro dimensionamento, la legislazione vigente sull'impiego degli effluenti zootecnici, saper applicare la metodologia dell'analisi funzionale per il progetto o la verifica di ricoveri per l'allevamento animale. Fornire nozioni di base di disegno tecnico per la restituzione grafica della progettazione dei fabbricati zootecnici e annessi, e dei locali di trasformazione delle produzioni. Saper utilizzare gli strumenti informatici a supporto del disegno progettuale, quali ad esempio AutoCAD.

**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito
Topografia, costruzioni ed impiantistica zootecnica	6	AGR/10 COSTRUZIONI RURALI E TERRITORIO AGROFORESTALE	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni	


**Regolamento SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI**
**Tossicologia e legislazione ambientale (9 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Toxicology and environmental legislation

**Obiettivi formativi:** Insegnamento di "Tossicologia" (Vet./07) 6 CFU (lezioni: 5 CFU; esercit. in lab.: 1 CFU )

Obiettivi formativi

Vengono illustrati i principali concetti di tossicologia utili alla conoscenza degli effetti tossici di sostanze di notevole pericolosità ambientale e alimentare e del loro impatto su organi e sistemi. Sulla base delle conoscenze acquisite lo studente può essere in grado di valutare il rischio tossicologico correlato alla presenza di contaminanti chimici nei diversi comparti ambientali: acqua, aria, suolo, sedimenti e biomassa. Saranno inoltre approfonditi gli aspetti relativi ai residui di xenobiotici negli alimenti di origine animale e le metodiche analitiche relative alla loro ricerca.

**CFU:** 9

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito
Legislazione ambientale	3	VET/08 CLINICA MEDICA VETERINARIA	Affini o integrative	lezioni frontali	
Tossicologia	6	VET/07 FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA VETERINARIA	Caratterizzanti	laboratorio e/o esercitazioni	

**Tracciabilità e valutazione della qualità delle produzioni animali (9 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Traceability and animal products quality assessment

**Obiettivi formativi:** Insegnamento di "Tracciabilità e valutazione della qualità delle produzioni animali"

a. insegnamento di Biotecnologie genetiche (Agr/17) 3 CFU (lezioni 2 CFU; esercit.in laboratorio: 0,5 CFU e lezioni fuori sede: 0,5 CFU).

b. insegnamento di Valutazione della qualità delle produzioni animali (Agr./19) 6CFU (lezioni: 4 CFU; eserc.in laboratorio 1 CFU, lezioni fuori sede: 1 CFU)

Obiettivi formativi

Lo scopo del corso è quello di fornire agli studenti gli elementi necessari per esprimere un giudizio di qualità sulle carcasce e sulle carni da esse derivate. Verranno prese in considerazione le trasformazioni che avvengono in seguito alla morte dell'animale e che portano all'ottenimento del prodotto carne e le differenze tra le varie specie .

Saranno analizzati i principali fattori intrinseci ed estrinseci all'animale che influiscono sulla qualità della carne. Verranno definiti e descritti i parametri qualitativi di maggior importanza per il consumatore. Si presenteranno le metodologie analitiche più utilizzate per la definizione delle caratteristiche qualitative della carne; le stesse metodologie saranno messe a punto durante le ore di esercitazione in laboratorio. A fine corso pertanto lo studente avrà un'approfondita conoscenza della filiera che porta alla produzione di carne e sarà in grado di effettuare le principali analisi di laboratorio per la definizione dei parametri . Il corso intende inoltre fornire agli studenti nozioni relative alla qualità nutrizionale del latte con particolare attenzione alla differenze esistenti tra le varie specie, alle caratteristiche tecnologiche ed a quelle organolettiche. In particolare verranno valutate le proteine del latte ed il loro polimorfismo, il profilo acidico del grasso del latte e l'attitudine alla caseificazione di quest'ultimo.

Inoltre Il corso intende fornire allo studente gli elementi specifici di conoscenza dello studio di metodiche molecolari applicate alla tracciabilità ed alla certificazione dei prodotti di origine animale.

**CFU:** 9

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

Denominazione	CFU	SSD	Tipologia	Caratteristica	Ambito
Biotecnologie genetiche	3	AGR/17 ZOOTECNICA GENERALE E MIGLIORAMENTO GENETICO	Affini o integrative	lezioni frontali + esercitazioni	
Valutazione della qualità delle produzioni animali	6	AGR/19 ZOOTECNICA SPECIALE	Caratterizzanti	lezioni frontali + esercitazioni	