



**GUIDA ALL'OFFERTA DIDATTICA  
DEL DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE VETERINARIE**

**ANNO ACCADEMICO 2017/2018**

## INDICE

Chi siamo	pag.	3
Cenni storici	pag.	3
Certificazione EAEVE	pag.	3
Dipartimento di Scienze Veterinarie		
Numeri utili per gli studenti	pag.	4
Corpo accademico Dipartimento	pag.	5
Strutture di interesse didattico	pag.	6
Laboratorio di Biotecnologie Genetiche	pag.	6
Sistema bibliotecario di Ateneo	pag.	6
Test Center conoscenze informatiche	pag.	6
Offerta didattica a.a. 2017/2018	pag.	7
Offerta didattica post-Laurea a.a. 2017/2018	pag.	7
Regolamenti Didattici		
Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina Veterinaria (cl.LM-42, DM 270/04)	pag.	8
Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali (cl.L-38, DM 17/10; DM 270/04)	pag.	27
Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali (cl.LM-86, DM 270/04)	pag.	40
Corso di Laurea in Tecniche di Allevamento Animale ed Educazione Cinofila (cl.L-38, DM 270/04)	pag.	51
Glossario sulla didattica	pag.	61

I **PROGRAMMI** degli insegnamenti sono scaricabili in rete all'indirizzo  
[https://esami.unipi.it/esami2/programmi\\_ricerca.php](https://esami.unipi.it/esami2/programmi_ricerca.php)

## **CHI SIAMO**

Il Dipartimento di Scienze Veterinarie è ubicato sul Viale delle Piagge, ma una parte importante di esso è a San Piero a Grado dove, nel prossimo futuro, è programmato il trasferimento dell'intero Dipartimento. La didattica del quarto e quinto anno del Corso di Laurea Magistrale in "Medicina Veterinaria" è già completamente svolta a San Piero a Grado dove, grazie alla presenza dell'Ospedale Didattico, gli studenti possono essere coinvolti nella gestione dei casi clinici, degli animali ricoverati e delle emergenze notturne. Il nuovo complesso ospedaliero sorge in aperta campagna, a pochi chilometri dalla città, ed è costituito da un lungo corpo centrale e da un blocco adibito al ricovero degli animali. Nel corpo centrale sono siti gli ambulatori, i reparti di Chirurgia, di Diagnostica per immagini, di Medicina e terapia intensiva, di Ostetricia e ginecologia e i laboratori di Ematologia e biochimica clinica, di Farmacologia e tossicologia e di Riproduzione assistita.

Nei pressi di questa sede si trova anche il Centro Interdipartimentale di Ricerche Agroambientali "Enrico Avanzi" con un'ampia disponibilità di animali di interesse zootecnico, dove gli studenti possono svolgere attività pratica relativa alle tecniche di allevamento e di alimentazione degli animali e relativa alle visite mediche, diagnosi ed eventuali interventi terapeutici.

## **CENNI STORICI**

Nel 1818 Vincenzo Mazza, veterinario nella grande Armée di Napoleone, impiantò a Pisa, in Via San Martino, una piccola Scuola di Veterinaria, sotto la protezione del principe di Canosa, che gli passava i cavalli per lo studio e le esercitazioni anatomiche.

Nel 1839 venne istituita una Cattedra presso la Facoltà di Medicina di Pisa, affidata al prof. Melchiorre Tonelli e nel 1859 la cattedra di Veterinaria venne staccata dalla Facoltà medica e costituì parte della sezione Agronomico-veterinaria della Facoltà di Scienze naturali dell'Università di Pisa.

L'istituzione di una Clinica Veterinaria stabile si deve al prof. Pietro Oreste che, nel 1871, si fece promotore di un'agitazione in seguito alla quale la Scuola di Pisa venne elevata al grado delle maggiori in Italia. Il numero degli studenti aumentò costantemente e nel 1923 la Scuola Superiore di Medicina Veterinaria venne trasformata in Regio Istituto Superiore di Medicina Veterinaria, con ordinamento autonomo ed indipendente dall'Università. Nel 1934 l'Istituto divenne la Facoltà di Medicina Veterinaria e tornò definitivamente a far parte dell'Università di Pisa.

La Facoltà ha avuto docenti di prestigio come Luigi Bombardini, Sebastiano Rivolta, Andrea Vacchetta; Giacinto Fogliata, Virginio Bossi.

A decorrere dal 19 settembre 2012, con Decreto Rettorale n. I/1/9012 del 3 luglio 2012, è stata disposta l'attivazione, in base alla Legge 240/2010, del Dipartimento di Scienze Veterinarie con contemporanea disattivazione della Facoltà di Medicina Veterinaria, del Dipartimento di Clinica Veterinaria, del Dipartimento di Patologia Animale, Profilassi ed Igiene degli Alimenti e del Dipartimento di Scienze Fisiologiche.

## **CERTIFICAZIONE EAEVE**

L'EAEVE (European Association of Establishments of Veterinary Education) è l'istituzione preposta dalla Commissione Europea per il controllo della qualità della formazione veterinaria a livello comunitario.

Il Corso di Laurea Magistrale in "Medicina Veterinaria" è stato riconosciuto conforme agli standard stabiliti dall'EAEVE con notifica ufficiale rilasciata in data 6 giugno 2012 dal Prof. Dr. Gert Niebauer, (EAEVE Executive Director, Evaluation/Accreditation Programme).

## DIPARTIMENTO DI SCIENZE VETERINARIE

Viale delle Piagge, 2 – 56124 Pisa

Fax. 0502210654

### *Direttore*

Prof. Cerri Domenico (0502216704 – 0502216967 - 0502210136; [direttore@vet.unipi.it](mailto:direttore@vet.unipi.it))

### *Vice Direttore*

Prof. Francesco Paolo Di Iacovo (0502216918; [vicedirettore@vet.unipi.it](mailto:vicedirettore@vet.unipi.it))

## NUMERI UTILI PER GLI STUDENTI

### *Presidente CdL in Medicina Veterinaria*

Prof.ssa Giovanna Preziuso (0502216899; [giovanna.preziuso@unipi.it](mailto:giovanna.preziuso@unipi.it))

### *Presidente CdL in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali (triennale e Magistrale)*

Prof.ssa Gisella Paci (0502216903; [gisella.paci@unipi.it](mailto:gisella.paci@unipi.it))

### *Presidente CdL in Tecniche di Allevamento Animale ed Educazione Cinofila*

Prof. Claudio Sighieri (0502216842; [claudio.sighieri@unipi.it](mailto:claudio.sighieri@unipi.it))

### *Responsabile dell'Unità Didattica*

Dott. Stefano Degl'Innocenti Detto Lucchesi (0502216708;

[stefano.deglinnocenti@unipi.it](mailto:stefano.deglinnocenti@unipi.it))

### *Unità Didattica - Servizio Studenti*

Calafiore Sergio (0502216732) – Chicca Antonella (0502216836) [didattica@vet.unipi.it](mailto:didattica@vet.unipi.it)

### *Responsabile Amministrativo*

Dott.ssa Leda Fenili (0502210157 0502216724; [leda.fenili@unipi.it](mailto:leda.fenili@unipi.it))

### *Rappresentanti degli studenti nel Consiglio di Dipartimento*

Bartaloni Federica Vittoria	<a href="mailto:f.bartaloni91@gmail.com">f.bartaloni91@gmail.com</a>
Bertuccini Tiziano	<a href="mailto:tizianobertuccini@gmail.com">tizianobertuccini@gmail.com</a>
Broggi Letizia	<a href="mailto:letiziabroggi94@gmail.com">letiziabroggi94@gmail.com</a>
Caporale Vincenza	<a href="mailto:vincenzacaporale@libero.it">vincenzacaporale@libero.it</a>
Cardone Guido	<a href="mailto:guidocard@hotmail.it">guidocard@hotmail.it</a>
Dolfi Cinzia	<a href="mailto:dolfi.cinzia@gmail.com">dolfi.cinzia@gmail.com</a>
Galardi Morgana	<a href="mailto:morgana.galardi@gmail.com">morgana.galardi@gmail.com</a>
Galliano Greta	<a href="mailto:gretagalliano@gmail.com">gretagalliano@gmail.com</a>
Giordano Maristella	<a href="mailto:maristellagiordano@libero.it">maristellagiordano@libero.it</a>
Guerrini Federico	<a href="mailto:f.guerrini.mi@gmail.com">f.guerrini.mi@gmail.com</a>
Leotta Marco	<a href="mailto:maelradec110@gmail.com">maelradec110@gmail.com</a>
Pratesi Eleonora	<a href="mailto:eleonora_93x@hotmail.it">eleonora_93x@hotmail.it</a>
Stefanini Simone	<a href="mailto:simone.stefanini@hotmail.com">simone.stefanini@hotmail.com</a>
Tafi Elena	<a href="mailto:elenat93@libero.it">elenat93@libero.it</a>

### *Portineria/ servizi generali*

Bendoni Marco	tel. 0502216725
Lorenzoni Francesco	tel. 0502216713
Lotti Gabriella	tel. 0502216710
	tel. 0502216725

Gli indirizzi e-mail e i recapiti telefonici di tutto il personale (docente e tecnico-amministrativo) sono disponibili on line all'indirizzo: <http://unimap.unipi.it/cercapersone/cercapersone.php>

Il personale (docente e tecnico-amministrativo) afferente al Dipartimento di Scienze Veterinarie, nonché tutte le persone (dottorandi, assegnisti, contrattisti ecc) sono raggiungibili tramite posta elettronica all'indirizzo così costruito: [nome.cognome@unipi.it](mailto:nome.cognome@unipi.it)

**CORPO ACCADEMICO DIPARTIMENTO DI SCIENZE VETERINARIE****Professori di I Fascia**

Breggi Gloria  
Camillo Francesco  
Cerri Domenico  
Di Iacovo Francesco Paolo  
Guidi Alessandra  
Guidi Grazia  
Intorre Luigi  
Lubas George  
Mancianti Francesca  
Mariotti Marco  
Orlandi Mario  
Poli Alessandro  
Sighieri Claudio

**Professori di II Fascia**

Abramo Francesca  
Armani Andrea  
Bagliacca Marco  
Bandedcchi Patrizia  
Cantile Carlo  
Ciampolini Roberta  
Citi Simonetta  
D'Ascenzi Carlo  
Gatta Domenico  
Giannessi Elisabetta  
Giorgi Mario  
Marchetti Veronica  
Martini Mina  
Paci Gisella  
Perrucci Stefania  
Podestà Adriano  
Pretti Carlo  
Preziuso Giovanna  
Rota Alessandra  
Sgorbini Micaela  
Vannozzi Iacopo

**Ricercatori Universitari**

Baragli Paolo  
Barsotti Giovanni  
Bibbiani Carlo  
Briganti Angela  
Casini Lucia  
Castigliengo Lorenzo  
Cecchi Francesca  
Coli Alessandra  
Curadi Maria Claudia  
Ebani Valentina Virginia  
Felicioli Antonio  
Forzan Mario  
Fratini Filippo  
Fronte Baldassare  
Gazzano Angelo  
Giuliotto Lorella  
Liponi Gian Battista  
Macchioni Fabio  
Mariti Chiara  
Marzoni Fecia Di Cossato Margherita  
Mazzei Maurizio  
Melanie Pierre  
Meucci Valentina  
Millanta Francesca  
Minieri Sara  
Miragliotta Vincenzo  
Moruzzo Roberta  
Nuvoloni Roberta  
Panzani Duccio  
Papini Roberto Amerigo  
Pedonese Francesca  
Russo Claudia  
Salari Federica  
Salvadori Claudia  
Stornelli Maria Rita  
Tognetti Rosalba  
Turchi Barbara

## STRUTTURE DI INTERESSE DIDATTICO

### STRUTTURE CON SEDE A PISA: VIALE DELLE PIAGGE, 2

*Anatomia:* tel. 0502216855

*Malattie Infettive degli Animali Domestici:* tel. 0502216970

*Patologia Generale e Anatomia Patologica:* tel. 0502216950-978

*Parassitologia:* tel. 0502216950

*Produzioni Animali:* tel. 0502216900

*Zooeconomia:* tel. 0502216911

*Il numero di fax per tutti i docenti ed i tecnici è unico ed è il seguente:* 0502210655

### STRUTTURE CON SEDE A SAN PIERO A GRADO (PI): VIA LIVORNESE

*Ospedale Didattico Veterinario:* tel. 0502210100 Fax 0502210182

*Clinica Medica Veterinaria:* tel. 0502210186

*Clinica Chirurgica, Ostetrica e Ginecologica Veterinaria:* tel. 0502210186

*Farmacologia e Tossicologia Veterinaria:* tel. 0502210186

*Ispezione degli Alimenti di Origine Animale:* tel. 0502210204

*Zoocolture - Podere "Le Querciole":* tel. 0502210221

*Il numero di fax per tutti i docenti e tecnici è unico ed è il seguente:* 0502210655

### SISTEMA BIBLIOTECARIO DI ATENEIO – Polo 1 - Biblioteca di Medicina Veterinaria

Viale delle Piagge, 2 - 56124 Pisa

e-mail: [info.vet@sba.unipi.it](mailto:info.vet@sba.unipi.it)

Tel. 0502216770 - Fax 0502216777

web: <http://www.sba.unipi.it/vet>

*La Biblioteca è aperta dal lunedì al venerdì dalle 8.30 alle 20.00*

### TEST CENTER CONOSCENZE INFORMATICHE - MEDICINA VETERINARIA

Viale delle Piagge, 2 - 56124 Pisa

e-mail: [ecdl@vet.unipi.it](mailto:ecdl@vet.unipi.it)

Responsabile: Maurizio Corucci

Esaminatori: Maurizio Corucci, Marco Salvadori

Per informazioni:

[http://www.vet.unipi.it/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=162&Itemid=575](http://www.vet.unipi.it/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=162&Itemid=575)

## OFFERTA DIDATTICA A.A. 2017/2018

Il Dipartimento di Scienze Veterinarie per l'a.a. 2017/2018 attiva i seguenti Corsi di Laurea:

DENOMINAZIONE	CLASSE	TIPOLOGIA	ORDINAMENTO	ANNI ATTIVATI
Medicina Veterinaria (MV)	LM-42	Laurea Magistrale a ciclo unico	D.M.270/04	I-II-III-IV-V
Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali (STPA Triennale)	L-38	Laurea Triennale	D.M.270/04	I-II-III
Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali (STPA Magistrale)	LM-86	Laurea Magistrale	D.M.270/04	I-II
Tecniche di Allevamento Animale ed Educazione Cinofila (TAAEC)	L-38	Laurea Triennale	D.M.270/04	I-II-III

## OFFERTA DIDATTICA POST – LAUREA A.A. 2017/2018

### CORSO DI DOTTORATO IN SCIENZE VETERINARIE

Coordinatore: Prof. Alessandro Poli ([alessandro.poli@unipi.it](mailto:alessandro.poli@unipi.it))

### SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE

- Ispezione degli Alimenti di Origine Animale – *Direttore: Prof.ssa Alessandra Guidi*
- Patologia e Clinica degli Animali d’Affezione – *Direttore: Prof.ssa Grazia Guidi*
- Sanità Animale, Allevamento e Produzioni Zootecniche – *Direttore: Prof. Domenico Cerri*

Per ulteriori informazioni:

<https://www.unipi.it/index.php/scuole-specializzazione/itemlist/category/275-area-veterinaria>

Il Consiglio di Dipartimento di Scienze Veterinarie, al momento della programmazione didattica, delibera quali anni di corso attivare.

### MASTER

L’offerta dei master è disponibile online all’indirizzo: <http://www.unipi.it/index.php/master>

Per ulteriori dettagli sull’offerta post-Laurea: <http://www.vet.unipi.it>

## CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO IN

### MEDICINA VETERINARIA

(Classe LM-42 ex DM 270/2004)

#### **CARATTERISTICHE DEL CORSO**

Il Corso di Laurea Magistrale in Medicina veterinaria è a ciclo unico e ad accesso programmato, con test di ammissione e con obbligo di frequenza.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

Gli obiettivi della Laurea Magistrale in Medicina Veterinaria sono quelli di fornire agli studenti un'adeguata preparazione dal punto di vista tecnico professionale, etico e di rapporto con il cliente in modo tale da formare un medico veterinario in grado di lavorare nelle principali branche della professione: l'obiettivo principale del Corso di Laurea è formare professionisti in grado di:

- accertare e tutelare lo stato di salute e il benessere degli animali da compagnia e da reddito;
- prevenire e curare le malattie infettive e parassitarie degli animali;
- controllare e garantire la sanità degli animali, vigilare sulla produzione e commercializzazione delle derrate alimentari di origine animale;
- gestire gli schemi di selezione genetica e gli aspetti riguardanti la tecnologia di allevamento, l'alimentazione e la riproduzione;
- risolvere evenienze di tipo clinico, di natura medica, chirurgica ed ostetrica negli animali.

Il Corso permette inoltre di acquisire le basi metodologiche e culturali necessarie per la pratica della formazione permanente, nonché dei fondamenti metodologici della ricerca scientifica, fornendo gli strumenti atti a preparare il laureato ad affrontare la didattica di livello superiore di un'eventuale formazione post-laurea (dottorato, master, specializzazione).

#### **AMBITI OCCUPAZIONALI PREVISTI PER I LAUREATI**

I Laureati del Corso di Laurea magistrale in Medicina Veterinaria, in virtù delle attività seguite e della preparazione specifica, vengono ad essere dotati della preparazione culturale, delle basi scientifiche e della preparazione tecnico-pratica necessarie all'esercizio della professione di Medico veterinario, in una sua moderna definizione, attuale con i tempi e con quanto richiesto dal mercato del lavoro, essendo in possesso delle basi metodologiche e culturali necessarie per la pratica della formazione permanente, nonché dei fondamenti metodologici della ricerca scientifica.

La figura del medico veterinario ha assunto una rilevante importanza nel tempo, anche in rapporto al progressivo ampliamento dei compiti a cui è chiamato:

- Medico veterinario che si occupa della cura degli animali da compagnia e degli animali da reddito. Svolge funzioni di elevata responsabilità nell'attività medica per la prevenzione, la diagnosi e la cura delle malattie degli animali da compagnia e da reddito, degli animali da competizione sportiva ed esotici, mediante attività cliniche, chirurgiche e ostetrico-ginecologiche ambulatoriali o in campo. Sbocchi professionali: Attività libero-professionali in ambulatori o ospedali veterinari. Attività libero-professionali in allevamenti pubblici o privati.
- Medico veterinario presso le aree funzionali veterinarie del Servizio Sanitario Nazionale. Svolge la propria attività al servizio della collettività e a tutela della salute pubblica. In particolare, dedica la sua opera alla protezione dell'uomo da pericoli e danni che potrebbero derivare dalle malattie e dagli ambienti in cui vivono gli animali e gestisce attività di produzione, ispezione e controllo di alimenti e prodotti di origine animale. Sbocchi professionali: Attività presso le aree funzionali veterinarie del Servizio Sanitario Nazionale (Area A: sanità animale - Area B: igiene della produzione, trasformazione e trasporto degli alimenti di origine ani-



male - Area C: igiene degli allevamenti e delle produzioni zootecniche, e presso gli Istituti Zooprofilattici Sperimentali).

- Professionista operante presso enti di ricerca e istruzione pubblici o privati. Svolge attività di ricerca e didattica. Sbocchi occupazionali: Percorsi accademici presso strutture universitarie, CNR, Istituto Superiore di Sanità, FAO e altre organizzazioni internazionali.
- Professionista operante presso industrie zootecniche o farmaceutiche. Svolge attività di ricerca e analisi. Sbocchi professionali: Professionista nell'industria pubblica e privata, nell'ambito dei settori zootecnico, farmaceutico, mangimistico e di trasformazione degli alimenti di origine animale.

## CONCORSO DI AMMISSIONE

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Medicina Veterinaria occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata quinquennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai sensi delle leggi vigenti.

Il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina Veterinaria è a numero programmato a livello nazionale, normato annualmente da decreto del Ministero Università e Ricerca (MIUR). Il numero di studenti iscrivibili (assegnati a ogni sede) e le modalità di svolgimento della selezione sono resi pubblici ogni anno con relativo bando. Per l'ammissione al CdL in Medicina Veterinaria gli studenti devono superare un test: la prova di ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Medicina Veterinaria, di contenuto identico sul territorio nazionale, è predisposta dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) avvalendosi di un'apposita Commissione, costituita con decreto ministeriale. Il test di accesso prevede prove di Logica e Cultura Generale; di Biologia, di Chimica e di Matematica e Fisica: in base ai risultati della prova viene definita una graduatoria nazionale. Per gli studenti che si iscrivono al Corso di Laurea Magistrale in Medicina Veterinaria dopo aver superato il test di ammissione, è prevista un'ulteriore valutazione del livello delle conoscenze di base relative alla biologia. Tale valutazione si basa sul risultato conseguito nella relativa sezione del test di ammissione nazionale: agli iscritti al primo anno di corso che avranno conseguito una votazione inferiore a 1/3 del punteggio massimo ottenibile nella prova di Biologia, sarà attribuito un obbligo formativo aggiuntivo (OFA), che dovrà essere assolto entro il primo anno accademico. L'iscrizione agli esami relativi alle attività formative degli anni successivi al primo è subordinata a tale assolvimento. L'obbligo formativo aggiuntivo assegnato si intenderà assolto con il superamento di una prova in itinere di Zoologia veterinaria oppure con il superamento dell'esame di profitto del Corso di Biologia animale e vegetale.

Per l'Anno accademico 2017/2018, nell'ambito dei posti messi a disposizione dal Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca, 3 posti saranno riservati a studenti extracomunitari non residenti in Italia e 2 posti saranno riservati a cittadini aderenti al progetto Marco Polo.

Il concorso di ammissione si svolgerà il giorno **6 settembre 2017**.

L'iscrizione al concorso viene fatta esclusivamente online collegandosi al portale [www.university.it](http://www.university.it)

Per informazioni sul contenuto e per prendere visione delle prove precedenti: <http://matricolandosi.unipi.it>

## FREQUENZA

Il Corso di Laurea in Medicina Veterinaria prevede l'obbligo di frequenza per tutti i tipi di attività (teoriche e pratiche) per tutta la durata del corso. Si considera strettamente necessaria la partecipazione ad almeno il 70% di tali attività. L'attestazione della frequenza è compito e prerogativa del docente di ogni modulo didattico che ne determina le forme di accertamento; lo studente è ammesso a sostenere l'esame di profitto del corso integrato a fronte della concessione delle attestazioni di frequenza di ogni singolo modulo. Per frequentare i corsi del quarto anno (e dell'anno successivo) e sostenere i relativi esami lo studente entro il 30 settembre (o comunque entro il termine dell'appello di settembre) dovrà aver superato tutti gli esami dei primi due anni e almeno un esame del terzo anno: in mancanza di tale presupposto, lo studente sarà iscritto come ripetente allo stesso anno di corso già frequentato. frequenza è obbligatoria per tutti i tipi di attività (teoriche, teorico-pratiche, pratiche), sia guidate che

individuali, per tutta la durata del corso. Si considera strettamente necessaria la partecipazione ad almeno il 70% di tali attività. L'attestazione della frequenza è compito e prerogativa del docente di ogni modulo didattico che ne determina le forme di accertamento e, a fronte della concessione dell'attestazione di frequenza, ammette lo studente a sostenere l'esame di profitto.

### CONSEGUIMENTO DEL TITOLO

Per ottenere il titolo accademico lo studente deve conseguire un totale di 300 CFU come previsto dall'ordinamento didattico, così distribuiti:

- 238 CFU per insegnamenti obbligatori (attività di base, caratterizzanti e affini)
- 5 CFU conoscenze informatiche
- 3 CFU conoscenza di una lingua straniera della Comunità europea (livello B1)
- 9 CFU attività a scelta dello studente
- 15 CFU tesi di Laurea
- 30 CFU attività di tirocinio pratico finale

### DATE DI INIZIO E TERMINE DEI CORSI DI INSEGNAMENTO

*I semestre:*

Primo anno: le lezioni iniziano il 9/10/2017 e terminano entro il 16/12/2017.

Anni successivi al primo: le lezioni iniziano il 18/09/2017 e terminano entro il 16/12/2017.

*II semestre:*

Primo anno: le lezioni iniziano il 12/02/2018 e terminano entro il 1/06/2018.

Anni successivi al primo: le lezioni iniziano il 19/02/2018 e terminano entro il 1/06/2018.

Nel periodo di Pasqua saranno concesse 2 settimane di interruzione delle lezioni: dal 26 marzo al 6 aprile 2018 utilizzabili per gli appelli d'esame (ad eccezione del periodo 30 marzo-2 aprile).

Eventuali modifiche saranno pubblicate sul sito web del Corso di Laurea.

Gli orari delle lezioni sono disponibili sul sito:

[http://www.vet.unipi.it/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=95&Itemid=503](http://www.vet.unipi.it/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=95&Itemid=503)

### CONOSCENZE LINGUISTICHE

Alla conoscenza della lingua straniera (inglese o altra lingua nell'ambito CEE - livello B1) sono complessivamente assegnati 3 CFU.

La certificazione delle conoscenze linguistiche è rilasciata dal CLI (Centro Linguistico Interdipartimentale): <http://www.cli.unipi.it/certificazioni>

Per informazioni e maggiori dettagli consultare: <http://www.cli.unipi.it/certificazioni/faq>

L'iscrizione avviene on line a questo indirizzo: <http://www.cli.unipi.it/certificazioni/SessioneInCorso>

Fac-simile prove di idoneità: <http://www.cli.unipi.it/certificazioni/facsimili>

La verbalizzazione viene effettuata direttamente dalle Segreterie Studenti:

Sig.ra Patrizia Lenzi – email: [p.lenzi@adm.unipi.it](mailto:p.lenzi@adm.unipi.it) – tel. 0502213432

### CONOSCENZE INFORMATICHE

Lo studente deve acquisire elementi di base di Informatica che gli consentano di affrontare lo studio e le varie attività in una moderna concezione dell'attività di Medico veterinario e dovrà essere in grado di muoversi autonomamente nelle varie fasi applicative dei singoli programmi informatici. Le acquisizio-

ni saranno volte in maniera specifica al campo Medico veterinario e alle relative possibilità applicative in tale ambito.

Le abilità informatiche sono certificate mediante il superamento di due moduli: uno da 3 CFU e uno da 2 CFU offerti dall'Università di Pisa nell'ambito del progetto SAI@UNIFI.

Viene riconosciuta in alternativa la certificazione ECDL FULL (5 CFU per l'ordinamento DM 270/2004).

Per approfondimenti e informazioni consultare la seguente pagina:

[http://www.vet.unipi.it/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=162&Itemid=575](http://www.vet.unipi.it/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=162&Itemid=575)

## **CORSI LIBERI**

Gli studenti iscritti ad altri corsi di Laurea **NON** potranno seguire insegnamenti liberi del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina veterinaria in riferimento alla disciplina del numero chiuso.

Gli studenti iscritti al CdL in Medicina Veterinaria potranno sostenere esami di altri Corsi di Laurea, secondo le singole normative, acquisendo i relativi CFU alla voce "CFU a scelta dello studente", previa approvazione del Consiglio di Corso di Laurea in Medicina Veterinaria.

## **ATTIVITÀ A SCELTA DELLO STUDENTE**

Lo studente deve acquisire 9 CFU in attività da lui autonomamente scelte; tutte le attività scelte devono prevedere obbligatoriamente una valutazione finale.

Il Corso di Laurea presenta annualmente una specifica offerta formativa attivando corsi di insegnamento tra cui gli studenti possono scegliere.

Per l'a.a. 2017/2018 le attività formative offerte sono le seguenti:

- Approfondimenti di Medicina Interna del Cane e del Gatto (3 CFU)
- Chirurgia d'Urgenza (3 CFU)
- Valutazione Morfofunzionale (3CFU)

Nel caso di esami da sostenere presso altri Corsi di Laurea sarà necessario ottenere preventiva autorizzazione da parte del Consiglio di Corso di Laurea in Medicina Veterinaria.

Nel caso di attività che prevedano il conseguimento di CFU senza che lo studente debba sostenere un esame, come ad esempio seminari e/o congressi, è necessaria:

- l'autorizzazione di un Docente di riferimento (se seguite esternamente al Dipartimento)
- la presentazione di una relazione dell'evento frequentato.

Il numero massimo di CFU acquisibili per tali attività è pari a 1.

È possibile inoltre acquisire CFU tramite il conseguimento di un livello superiore di Lingua straniera oppure svolgendo un tirocinio pratico aggiuntivo secondo le modalità indicate dal Regolamento di Tirocinio.

Nel caso in cui lo studente intenda avere riconosciute le attività di cui sopra, deve presentare specifica domanda all'Unità Didattica – Ufficio Studenti del Dipartimento di Scienze Veterinarie, allegando la documentazione richiesta e chiedendo l'attribuzione di "CFU a scelta dello studente", contestualmente per tutti i CFU di cui intende richiedere il riconoscimento, almeno 60 giorni prima della discussione della tesi di Laurea,

## **TIROCINIO PRATICO FINALE**

Lo svolgimento del Tirocinio pratico finale (30CFU) è obbligatorio e finalizzato all'acquisizione di un'adeguata preparazione pratica nelle materie professionali sotto opportuna supervisione, che riguarda le materie cliniche, chirurgiche, zootecniche e ispettive: è inoltre requisito fondamentale e indispensabile per affrontare l'esame post laurea di abilitazione alla professione di Medico Veterinario.

Il tirocinio pratico deve essere svolto integralmente come tirocinio finale; lo svolgimento del tirocinio è previsto nel 5° anno, dalla fine del 1° semestre, previa acquisizione di tutte le attestazioni di frequenza ai Corsi ed essendo in regola con i requisiti di accesso, come indicato dal Regolamento del Tirocinio, pubblicato in rete all'indirizzo:

[http://www.vet.unipi.it/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=89&Itemid=497](http://www.vet.unipi.it/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=89&Itemid=497)  
L'organizzazione e la vigilanza del rispetto delle norme sono affidati a Docenti Referenti dei singoli Settori e delle Aree e alla Commissione di Tirocinio, che riferiscono al Presidente del Corso di Laurea.

### PROVA FINALE

Alla prova finale si accede dopo aver acquisito i CFU relativi a tutte le attività formative previste nel Piano di studi. La prova finale per il conseguimento del titolo è costituita da una dissertazione su una tesi, compilativa o sperimentale, elaborata in modo originale dallo studente, sotto la guida di un relatore, eventualmente coadiuvato da un co-relatore. Lo studente deve presentare richiesta di tesi di laurea almeno 8 mesi prima dell'appello di laurea, e deve avere preventivamente acquisito 180 CFU e aver acquisito le idoneità di Informatica e Lingua straniera della Comunità Europea. Al momento della richiesta di tesi, il Consiglio di Cdl nomina un Controrelatore, che contribuisce mediante un confronto attivo con lo studente e i Relatori allo svolgimento e alla preparazione della tesi di laurea. Gli argomenti di tesi di laurea possono avere carattere interdisciplinare. Le attività relative alla preparazione della prova finale devono permettere la discussione di una tesi finalizzata alla dimostrazione del possesso delle competenze professionali. È data allo Studente la possibilità di scrivere la Tesi in lingua inglese o altra lingua, purché il Relatore, l'eventuale Correlatore e il Controrelatore esprimano parere favorevole: lo studente dovrà farne richiesta al Consiglio di Corso di Laurea, allegando la dichiarazione dei Relatori e del Controrelatore. La discussione della tesi avverrà in lingua italiana. Alla prova finale sono attribuiti 15 CFU.

La tesi deve essere presentata esclusivamente in formato elettronico, secondo le modalità stabilite dal Regolamento di Ateneo in materia, e pubblicate sul sito: <http://etd.adm.unipi.it/>

Per maggiori informazioni si rimanda al "Regolamento di tesi di Laurea" disponibile on line all'indirizzo: [http://www.vet.unipi.it/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=90&Itemid=498](http://www.vet.unipi.it/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=90&Itemid=498)

### ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI MEDICO VETERINARIO

I laureati in Medicina Veterinaria sono ammessi all'Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Medico Veterinario. Le due sessioni di esame, primaverile ed autunnale, sono indette annualmente con ordinanza Ministeriale che ne regola la partecipazione e le modalità di svolgimento.

Per maggiori informazioni:

<http://www.unipi.it/index.php/iscrizioni-e-segreterie/itemlist/category/61-esame-di-stato>

### COORDINATORI DI ANNO E TUTOR STUDENTI

Nell'ambito di ogni anno di corso è designato un Docente con funzioni di Coordinatore, che presiede i rispettivi Consigli di anno di corso. Nel loro insieme costituiscono un organo consultivo del Presidente di Corso di Laurea. I Coordinatori designati sono:

ANNO DI CORSO	DOCENTE TUTOR	INDIRIZZO E-MAIL
1° ANNO	PROF. GIANNESI ELISABETTA	elisabetta.giannessi@unipi.it
2° ANNO	PROF. MANCIANTI FRANCESCA	francesca.mancianti@unipi.it
3° ANNO	PROF. CANTILE CARLO	carlo.cantile@unipi.it
4° ANNO	PROF. ROTA ALESSANDRA	alessandra.rota@unipi.it
5° ANNO	DOTT. BARSOTTI GIOVANNI	giovanni.barsotti@unipi.IT

Inoltre, in osservanza dei Regolamenti di Ateneo, ad ogni studente è attribuito un “tutor”, scelto fra i Docenti del corso di Laurea. Tale elenco è disponibile sul sito del Corso di Laurea:

[http://www.vet.unipi.it/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=91&Itemid=499](http://www.vet.unipi.it/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=91&Itemid=499)

### **ATTIVITÀ FORMATIVE E RELATIVI OBIETTIVI (in ordine alfabetico)**

Per ogni singolo Corso Integrato (elencati in ordine alfabetico) vengono riportati gli obiettivi formativi.

I PROGRAMMI DI CIASCUN INSEGNAMENTO E I NOMINATIVI DEI DOCENTI SONO DISPONIBILI ON-LINE ALL'INDIRIZZO: [https://esami.unipi.it/esami2/programmi\\_ricerca.php](https://esami.unipi.it/esami2/programmi_ricerca.php)

#### **Anatomia Patologica e Autopsie - Anatomic Pathology and Necropsy Technique (12 CFU)**

L'attività formativa fa parte delle attività professionalizzanti che presentano ulteriori CFU anche nell'ambito

del tirocinio pratico finale. Costituiscono obiettivi formativi, che descrivono anche l'attività formativa "Patologia generale e Fisiopatologia", i meccanismi eziopatogenetici che concorrono alla manifestazione dei processi patologici e le interrelazioni che si verificano fra gli stessi e i vari segni clinici; l'anatomia e l'istologia patologica dei sistemi organici e delle entità nosologiche degli animali da affezione, da reddito e selvatici, le tecniche necroscopiche e la diagnostica cadaverica, le tecniche microscopiche, la metodologia e la diagnostica neurofisiopatologica.

*Propedeuticità:* Patologia Generale e Fisiopatologia.

#### **Anatomia Veterinaria I – Veterinary Anatomy I (6 CFU)**

Obiettivo formativo del corso è fornire agli studenti le nozioni fondamentali sull'organizzazione dell'apparato locomotore, tegumentario e cardiocircolatorio, del sistema endocrino e degli organi di senso (occhio ed orecchio) secondo criteri di anatomia sistematica e comparata. Gli studenti dovranno acquisire la conoscenza della morfologia, della sede, dei rapporti, dei mezzi di fissità, della struttura, della vascolarizzazione ed innervazione degli organi appartenenti ai suddetti apparati. Devono acquisire inoltre la capacità di riconoscere tali organi sia macroscopicamente, individuandone al contempo la specie di appartenenza, sia dall'osservazione al microscopio ottico di una sezione istologica ottenuta dallo stesso. Dovranno inoltre acquisire le nozioni fondamentali delle particolarità anatomiche delle regioni superficiali del corpo, la costituzione degli spazi viscerali della testa, del collo e le cavità splancniche.

*Propedeuticità:* Istologia ed Embriologia Generale e Speciale, Anomalie di Sviluppo degli Animali Domestici.

#### **Anatomia Veterinaria II - Veterinary Anatomy II (8 CFU)**

Obiettivo formativo del corso è fornire le nozioni fondamentali sull'organizzazione e funzione degli dell'apparato digerente, respiratorio, urinario, riproduttore e del sistema nervoso dei mammiferi domestici affrontando la trattazione dei vari argomenti secondo criteri di anatomia sistematica. Gli studenti devono acquisire la conoscenza della morfologia, della sede, dei rapporti, dei mezzi di fissità, della struttura e della vascolarizzazione degli organi appartenenti ai suddetti apparati. Devono acquisire inoltre la capacità di riconoscere tali organi sia macroscopicamente, individuandone al contempo la specie di appartenenza, sia dall'osservazione al microscopio ottico di una sezione istologica ottenuta dallo stesso. Dovranno inoltre conoscere le principali differenze morfologiche strutturali e funzionali degli stessi apparati nelle specie ittiche ed aviari di interesse veterinario.

*Propedeuticità:* Istologia ed Embriologia Generale e Speciale, Anomalie di Sviluppo degli Animali Domestici.

#### **Andrologia e Tecnologia della Riproduzione - Andrology and Reproductive Technologies (7 CFU)**

Al termine del corso, lo studente avrà acquisito le conoscenze riguardo l'eziopatogenesi delle più comuni patologie della sfera genitale maschile e le principali tecniche di riproduzione assistita negli animali domestici. Lo studente conseguirà la capacità di effettuare un esame clinico dell'apparato genitale maschile, di effettuare la raccolta e la valutazione del materiale seminale, di riconoscere le patologie della sfera genitale

maschile e le cause d'infertilità ed infine sarà in grado di formulare una diagnosi, con relativa prognosi, e di instaurare un corretto protocollo terapeutico. Lo studente imparerà a effettuare un esame clinico dell'apparato genitale femminile finalizzato alla diagnosi dello stato fisiologico e all'individuazione del momento ottimale per l'inseminazione artificiale (IA). Lo studente apprenderà le conoscenze necessarie per utilizzare correttamente le tecniche di IA, di raccolta, conservazione e trasferimento di embrioni, con riferimento agli animali d'interesse zootecnico. Lo studente sarà, infine, in grado di pianificare protocolli ormonali per il controllo del ciclo estrale, per la sincronizzazione degli estri e per l'inseminazione programmata.

*Propedeuticità:* Farmacologia, Tossicologia e Chemioterapia Veterinaria, Anatomia Patologica e Autopsie, Malattie Infettive ed Epidemiologia, Patologia Aviaria, Malattie Parassitarie e Sanità Pubblica Veterinaria.

### **Biochimica e Biologia Molecolare - Biochemistry and Molecular Biology (12 CFU)**

L'attività formativa è parte integrante delle discipline di base. Risulta essenziale come attività propedeutica, in primis al percorso degli insegnamenti del SSD VET/02 (Fisiologia veterinaria). Viene pertanto considerata corredo propedeutico strettamente necessario allo studente per affrontare un percorso professionalizzante, quale quello di Medicina veterinaria. Gli obiettivi formativi possono essere così definiti, in relazione alle conoscenze che lo studente deve obbligatoriamente acquisire:

la chimica organica propedeutica allo studio delle macromolecole di interesse biologico, la struttura, la termodinamica e la cinetica dello stato vivente della materia, il metabolismo intermedio e la sua regolazione, la biochimica dell'informazione e i metodi essenziali della tecnologia del DNA ricombinante.

### **Biologia Animale e Vegetale - Plant and Animal Biology (6 CFU)**

L'attività formativa è parte integrante delle discipline di base. Risulta essenziale come attività propedeutica, in primis come approccio allo studio della cellula e degli organismi biologici sia di natura animale che vegetale. Viene pertanto considerata corredo propedeutico strettamente necessario allo studente per affrontare le successive attività formative. Gli obiettivi formativi possono essere così definiti, in relazione alle conoscenze che lo studente deve obbligatoriamente acquisire:

Fondamenti di biologia animale, biologia vegetale e biologia molecolare. Studio particolare della cellula, dei protozoi, dei metazoi, lo studio della morfologia e della fisiologia dei vegetali. Conoscenza delle più importanti specie vegetali di interesse foraggero e di quelle velenose per gli animali, ed acquisizione delle tecniche adatte al loro riconoscimento.

### **Clinica chirurgica e Medicina operatoria veterinaria e Anestesiologia veterinaria - Surgery, Veterinary Surgical Procedures and Anaesthesiology (12 CFU)**

Il corso integrato si prefigge di fornire le nozioni fondamentali riguardanti l'ambito chirurgico e anestesiologicalo nelle varie specie animali. Nello specifico il modulo di Clinica Chirurgica verterà sull'approfondimento delle principali patologie di interesse chirurgico con riferimento all'eziopatogenesi, alla diagnostica differenziale e al loro trattamento. Il modulo di Anestesiologia ha come obiettivo prevalente quello di fornire le basi teoriche e pratiche di anestesiologia in modo che lo studente a fine corso sia in grado di effettuare un protocollo anestesiologicalo e condurre un'anestesia in corso di procedure chirurgiche di base e specialistiche. Lo studente, inoltre, potrà acquisire nozioni riguardanti le più comuni complicanze in corso di anestesia e il loro possibile trattamento inclusa la rianimazione cardiopolmonare. Le lezioni dei due suddetti moduli saranno integrate da attività pratica presso gli ambulatori e le sale operatorie dell'Ospedale Didattico del Dipartimento di Scienze Veterinarie. Nel modulo di Medicina Operatoria lo studente dovrà apprendere le nozioni di base di asepsi e antisepsi, necessarie per l'esecuzione di un intervento chirurgico, con particolare riferimento alle principali tecniche e metodiche di sterilizzazione degli strumenti, alla preparazione del chirurgo, del paziente e del campo operatorio. Alla fine del corso lo studente dovrà aver appreso le tecniche chirurgiche di base, che vanno dall'incisione alla ricostruzione dei tessuti, con capacità di scelta dello strumentario e del materiale da sutura più idoneo nelle diverse occasioni. Dovrà inoltre conoscere le più comuni tecniche chirurgiche da eseguire sui principali apparati e

dovrà imparare a gestire il periodo peri-operatorio, inclusi i trattamenti pre e post-chirurgici. Le lezioni frontali saranno integrate da attività pratica svolta su supporti biologici.

*Propedeuticità:* Patologia Chirurgica, Semeiotica Chirurgica e Diagnostica per immagini.

### **Clinica e Terapia Medica Veterinaria e Medicina Legale - Veterinary Clinical Medicine, Treatment and Forensic Medicine (9 CFU)**

L'attività formativa costituisce uno dei punti basilari nelle attività caratterizzanti del Corso di Laurea Magistrale in Medicina veterinaria. Viene a ricoprire alta significatività nella preparazione tecnica del Medico veterinario, in relazione alle specifiche capacità applicative in ambito medico clinico e terapeutico; inoltre l'attività formativa è completata dalla Medicina Legale, che fornisce allo studente le necessarie conoscenze in ambito legale, con preciso riferimento alla professione veterinaria e alle varie evenienze professionali. L'attività formativa fa anche parte integrante delle obbligatorie attività di tirocinio pratico finale. Oltre ad entrare in maniera significativa nell'ambito della preparazione veterinaria fornita dal Corso di Laurea, è presupposto alla continuazione di attività di settore nella formazione post-Laurea.

Gli obiettivi formativi sono identificati e forniti in comune con le altre attività del SSD VET/08, viste le specifiche connessioni e la consequenzialità nella preparazione dello studente. Gli obiettivi formativi specifici possono essere così definiti: gli studenti, nell'ambito del percorso formativo, approfondiscono lo studio dell'eziopatogenesi, epidemiologia, sintomatologia, diagnosi, diagnosi differenziale e terapia delle patologie degli animali d'affezione e da reddito. Delineano inoltre, le indagini cliniche dirette, di laboratorio e strumentali. Le competenze formative riguardano la clinica e la terapia medica, le tecniche di laboratorio finalizzate alla clinica, l'immunologia clinica, la patologia medica e l'epidemiologia clinica, la semeiotica e la metodologia clinica veterinaria. Infine, è riservato un approfondimento alle conoscenze relative a leggi e regolamenti di competenza veterinaria, alle norme di benessere e protezione animale, alle responsabilità civili e penali e alla deontologia del Medico veterinario.

*Propedeuticità:* Semeiotica Medica, Metodologia Clinica e Diagnostica di Laboratorio

### **Farmacologia, Tossicologia e Chemioterapia Veterinaria - Veterinary Pharmacology, Toxicology and Chemotherapy (9 CFU)**

L'attività formativa costituisce parte integrante delle attività caratterizzanti del Corso di laurea magistrale in

Medicina veterinaria. E' infatti inserita come attività propedeutica a tutte le attività di ambito clinico e all'Ispezione degli alimenti. E' caratterizzata quindi da strette connessioni con tutti gli ambiti professionali e professionalizzanti. Gli obiettivi formativi specifici possono essere così definiti: Lo studente dovrà acquisire le conoscenze fondamentali sul meccanismo d'azione, la farmacocinetica e il metabolismo dei farmaci usati negli animali di interesse veterinario, gli aspetti legislativi connessi, nonché gli aspetti tossici di più frequente riscontro negli animali domestici e selvatici.

*Propedeuticità:* Patologia Generale e Fisiopatologia.

### **Fisiologia e Endocrinologia - Physiology and endocrinology (11 CFU)**

L'attività formativa si colloca fra le materie di base, con aspetti preponderanti, unitamente all'Anatomia, nella formazione del Medico veterinario, consentendogli un sicuro approccio nel cammino del percorso formativo, a partire dallo studio della Patologia generale, verso la quale ha caratteristiche di propedeuticità. Gli obiettivi formativi vengono indicati in comune con l'attività formativa di Fisiologia, Etologia e Benessere animale, con la quale viene a costituire un percorso omogeneo e del tutto consequenziale. Gli obiettivi formativi possono essere così definiti: -acquisizione di conoscenze e capacità di operare riguardo i fondamenti generali della fisiologia cellulare e generale veterinaria, il funzionamento degli organi e degli apparati degli animali domestici, anche in senso comparato, nonché la dinamica integrazione fra le varie funzioni. -comprensione della funzionalità degli organi endocrini e le relative produzioni ormonali, anche in senso comparato, fra i vari organi, nelle principali specie di interesse veterinario. -conoscenze fondamentali riguardanti il comportamento animale e l'influenza degli aspetti genetici ed ambientali. -esame delle fasi di sviluppo comportamentale e dei "moduli comportamentali" delle specie di interesse

veterinario con analisi del comportamento sociale, alimentare, riproduttivo, e materno. -aspetti della relazione uomo-animale nell'allevamento e nella convivenza con l'animale da compagnia. -nozioni fondamentali per una comprensione critica e comparativa delle condizioni di benessere e di qualità della vita degli animali domestici in condizioni di urbanizzazione, di vita confinata, di sfruttamento produttivo e di sperimentazione.

*Propedeuticità:* Biochimica e Biologia Molecolare, Anatomia Veterinaria I, Anatomia Veterinaria II.

### **Fisiologia, Etologia e Benessere Animale - Physiology, Ethology and Animal Welfare (9 CFU)**

L'attività formativa si colloca fra le materie di base, con aspetti preponderanti, unitamente all'Anatomia,

nella formazione del Medico veterinario, consentendogli un sicuro approccio nel cammino del percorso formativo, a partire dallo studio della Patologia generale, verso la quale ha caratteristiche di propedeuticità. Gli obiettivi formativi vengono indicati in comune con l'attività formativa di Fisiologia, Etologia e Benessere animale, con la quale viene a costituire un percorso omogeneo e del tutto consequenziale. Gli obiettivi formativi possono essere così definiti: -acquisizione di conoscenze e capacità di operare riguardo i fondamenti generali della fisiologia cellulare e generale veterinaria, il funzionamento degli organi e degli apparati degli animali domestici, anche in senso comparato, nonché la dinamica integrazione fra le varie funzioni. -comprensione della funzionalità degli organi endocrini e le relative produzioni ormonali, anche in senso comparato, fra i vari organi, nelle principali specie di interesse veterinario. -conoscenze fondamentali riguardanti il comportamento animale e l'influenza degli aspetti genetici ed ambientali. -esame delle fasi di sviluppo comportamentale e dei "moduli comportamentali" delle specie di interesse veterinario con analisi del comportamento sociale, alimentare, riproduttivo, e materno. -aspetti della relazione uomo-animale nell'allevamento e nella convivenza con l'animale da compagnia. -nozioni fondamentali per una comprensione critica e comparativa delle condizioni di benessere e di qualità della vita degli animali domestici in condizioni di urbanizzazione, di vita confinata, di sfruttamento produttivo e di sperimentazione.

*Propedeuticità:* Biochimica e Biologia Molecolare, Anatomia Veterinaria I, Anatomia Veterinaria II.

### **Industrie e Controllo di Qualità degli Alimenti di Origine Animale e Ispezione, Controllo e Certificazione degli Alimenti - Control & Food Inspection of Products of Animal Origin (9 CFU)**

L'attività formativa costituisce uno dei punti basilari nelle attività caratterizzanti del Corso di Laurea Magistrale in Medicina veterinaria. Viene a ricoprire alta significatività nella preparazione tecnica del Medico veterinario, in relazione alle specifiche capacità applicative in ambito ispettivo, con specifico riferimento alle attività industriali e al campo delle tecnologie alimentari. L'ambito formativo del SSD VET/04 di appartenenza è completato dal Corso che verte sull'Ispezione, sulla pratica nei macelli e sulle normative veterinarie in campo ispettivo. L'attività evolve con preciso riferimento alla professione veterinaria e alle varie evenienze professionali. L'attività formativa fa anche parte integrante delle obbligatorie attività di tirocinio pratico finale. Oltre ad entrare in materia significativa nell'ambito della preparazione veterinaria fornita dal Corso di Laurea, è presupposto alla continuazione di attività di settore nella formazione post-Laurea.

Gli obiettivi formativi sono identificati e forniti in comune con le altre attività del SSD VET/04, viste le specifiche connessioni e la consequenzialità nella preparazione dello studente. Gli obiettivi formativi specifici possono essere così definiti: lo studente dovrà apprendere i metodi e gli obiettivi dell'Ispezione sanitaria *ante* e *post-mortem* delle diverse specie animali da macello, i fondamenti dell'igiene e delle tecnologie alimentari applicate alle fasi di produzione e di commercializzazione delle derrate alimentari di origine animale, nonché i criteri, le metodologie e le tecniche degli esami volti a valutare la qualità e lo stato sanitario e di conservazione delle derrate. Lo studente deve anche acquisire le basi fondamentali per le attestazioni e la certificazione sanitaria di qualità, necessarie per i responsabili delle produzioni alimentari, al fine della verifica di conformità alla normativa vigente e della necessaria tutela della salute pubblica, anche in rapporto e riferimento alle norme comunitarie. Ampio rilievo viene riservato alla conoscenza delle normative sanitarie e commerciali, sia nazionali che comu-



nitarie, con nozioni basilari di diritto pubblico. Dovranno essere conosciute le problematiche derivanti dagli stabilimenti di macellazione e trasformazione e dall'industria alimentare sull'ambiente.

*Propedeuticità:* Farmacologia, Tossicologia e Chemioterapia Veterinaria, Ispezione degli Alimenti e Normativa Veterinaria

### **Ispezione degli Alimenti - Food Inspection (10 CFU)**

L'attività formativa costituisce uno dei punti basilari nelle attività caratterizzanti del Corso di Laurea Magistrale in Medicina veterinaria. Viene a ricoprire alta significatività nella preparazione tecnica del Medico veterinario, in relazione alle specifiche capacità applicative in ambito ispettivo, con specifico riferimento all'Ispezione degli Alimenti, ai Lavori Pratici da svolgersi nei macelli, alle normative veterinarie ispettive in ambito nazionale e della Comunità europea. L'ambito formativo del SSD VET/04 di appartenenza è completato dal Corso che verte sull'Ispezione, sulla pratica nei macelli e sulle normative veterinarie in campo ispettivo. L'attività evolve con preciso riferimento alla professione veterinaria e alle varie evenienze professionali. L'attività formativa fa anche parte integrante delle obbligatorie attività di tirocinio pratico finale. Oltre ad entrare in materia significativa nell'ambito della preparazione veterinaria fornita dal Corso di Laurea, è presupposto alla continuazione di attività di settore nella formazione post-Laurea.

Gli obiettivi formativi sono identificati e forniti in comune con le altre attività del SSD VET/04, viste le specifiche connessioni e la consequenzialità nella preparazione dello studente. Gli obiettivi formativi specifici possono essere così definiti: lo studente dovrà apprendere i metodi e gli obiettivi dell'Ispezione sanitaria *ante e post-mortem* delle diverse specie animali da macello, i fondamenti dell'igiene e delle tecnologie alimentari applicate alle fasi di produzione e di commercializzazione delle derrate alimentari di origine animale, nonché i criteri, le metodologie e le tecniche degli esami volti a valutare la qualità e lo stato sanitario e di conservazione delle derrate. Lo studente deve anche acquisire le basi fondamentali per le attestazioni e la certificazione sanitaria di qualità, necessarie per i responsabili delle produzioni alimentari, al fine della verifica di conformità alla normativa vigente e della necessaria tutela della salute pubblica, anche in rapporto e riferimento alle norme comunitarie. Ampio rilievo viene riservato alla conoscenza delle normative sanitarie e commerciali, sia nazionali che comunitarie, con nozioni basilari di diritto pubblico. Dovranno essere conosciute le problematiche derivanti dagli stabilimenti di macellazione e trasformazione e dall'industria alimentare sull'ambiente.

*Propedeuticità:* Anatomia Patologica e Autopsie, Malattie Infettive ed Epidemiologia, Patologia Aviaria, Malattie Parassitarie e Sanità Pubblica Veterinaria.

### **Istologia ed Embriologia Generale e Speciale Veterinaria ed Anomalie di Sviluppo degli Animali Domestici - Veterinary Histology, Embryology and developmental abnormalities (6 CFU)**

1. Istologia: conoscenza della struttura delle cellule e i tessuti degli animali domestici in rapporto alla loro funzione; conoscenza delle principali tecniche di indagine istologica di base; capacità di riconoscere un tessuto attraverso l'esame al microscopio ottico. 2. Embriologia: conoscenza dei processi biologici che conducono alla formazione di un nuovo organismo dalla gametogenesi alla nascita; organogenesi dei principali organi e apparati. 3. Anomalie di sviluppo: conoscenza delle principali cause e dei meccanismi coinvolti nella genesi delle anomalie. Principali anomalie riscontrabili alla nascita a carico dell'intero animale o di singoli organi e apparati.

### **Malattie Infettive e Epidemiologia Veterinaria - Infectious diseases and Veterinary Epidemiology (11 CFU)**

L'attività formativa è costituita da un insieme di nozioni di importanza fondamentale per il Corso di laurea

in Medicina Veterinaria. Il corso integrato ricopre un'alta significatività nella preparazione del medico veterinario in relazione alle specifiche capacità applicative nel comparto delle malattie infettive e dell'epidemiologia. L'attività formativa costituisce inoltre, oggetto di tirocinio pratico obbligatorio. I principali obiettivi del corso riguardano le malattie infettive e diffuse delle specie domestiche e selva-

tiche e lo studio della loro epidemiologia. Partendo dalle basi della batteriologia, virologia ed immunologia, verranno sviluppati e approfonditi gli aspetti relativi a: eziologia, epidemiologia, patogenesi, manifestazioni cliniche, diagnosi, terapia, profilassi, controllo e legislazione nazionale e comunitaria delle principali malattie infettive.

Saranno inoltre prese in considerazione le principali misure di frequenza in ambito epidemiologico (prevalenza, incidenza, incidenza cumulativa e di periodo) al fine di un corretto uso della terminologia e di un loro impiego nella definizione dell'occorrenza delle malattie infettive. Nell'ambito diagnostico verranno analizzate le caratteristiche di performance di un test (sensibilità, specificità, accuratezza, valori predittivi positivo e negativo) al fine di un utilizzo corretto nella diagnostica, nel controllo e nell'eventuale eradicazione delle malattie infettive. Particolare attenzione verrà dedicata allo studio delle zoonosi, la diffusione e il controllo di quest'ultime rappresenta infatti uno dei più importanti compiti del veterinario. Verranno inoltre affrontate le malattie infettive con alto impatto sulla quantità e qualità delle produzioni zootecniche e le malattie caratterizzate da ampia diffusione tra la popolazione di animali da affezione e selvatici. Al termine del corso lo studente avrà acquisito solide conoscenze relative a eziologia, epidemiologia, patogenesi, sintomatologia, diagnosi, terapia e profilassi delle principali patologie infettive degli animali, sarà inoltre in grado di gestire le profilassi dirette e indirette e di controllare autonomamente le patologie diffuse degli animali.

*Propedeuticità:* Patologia Generale e Fisiopatologia.

### **Matematica/Fisica Applicata ai Sistemi Biologici (Monomodulare) - Mathematics/Physics Applied to Physiological Systems (6 CFU)**

L'attività formativa è parte integrante delle discipline di base. Risulta essenziale come attività propedeutica, avviando lo studente all'assimilazione di metodiche matematiche e di concetti della fisica necessari per comprendere ed entrare nei meccanismi di successivi insegnamenti di base e/o caratterizzanti. L'attività formativa viene pertanto considerata corredo propedeutico strettamente necessario allo studente per affrontare le successive attività formative. In relazione alle conoscenze che lo studente deve obbligatoriamente acquisire, gli obiettivi formativi possono essere così definiti:

Conoscenza delle molecole fisiche di specifico interesse nello studio dei sistemi biologici, degli strumenti per la formulazione di modelli matematici elementari, nonché delle applicazioni del calcolatore per la risoluzione numerica di problemi matematici.

### **Microbiologia e Parassitologia - Microbiology and Parasitology (10 CFU)**

L'attività formativa è compresa fra le attività caratterizzanti del Corso di laurea Magistrale in Medicina veterinaria, con chiari riferimenti agli altri insegnamenti dei SSD VET/05 e VET/06 ed ha un'importanza basilare nella preparazione del medico veterinario, in relazione alle specifiche capacità applicative nell'ambito delle malattie infettive e delle malattie parassitarie. L'attività formativa fa anche parte delle obbligatorie attività di tirocinio pratico finale. Oltre alla preparazione veterinaria fornita dal Corso di laurea, l'attività formativa è presupposto alla continuazione nella formazione post-laurea. Lo studio della Microbiologia e della Parassitologia costituisce la base per ulteriori approfondimenti inerenti l'impatto di batteri, virus e parassiti, sulla sanità pubblica e sulla sanità e benessere animale. Gli obiettivi formativi sono identificati e forniti in comune con le attività formative di Patologia Aviare, Malattie parassitarie e Sanità pubblica Veterinaria e di Malattie Infettive e Epidemiologia Veterinaria, anche in considerazione delle strette connessioni e consequenzialità. Gli obiettivi formativi specifici possono essere così definiti: Lo studente dovrà acquisire le nozioni fondamentali di Microbiologia e Parassitologia per potere affrontare lo studio delle malattie infettive e parassitarie degli animali domestici, patologia aviaria, organizzazione dei servizi veterinari, normativa nazionale ed europea sul controllo delle malattie e sanità pubblica veterinaria.

*Propedeuticità:* Biologia Animale e Vegetale, Anatomia Veterinaria I, Anatomia Veterinaria II.

### **Nutrizione e Alimentazione Animale e Tecnica Mangimistica - Animal Feeding and Nutrition and Feed Industry (7 CFU)**

L'attività formativa riveste un ruolo specifico nelle attività caratterizzanti del Corso di laurea Magistrale in Medicina veterinaria. Viene a ricoprire alta significatività nella preparazione tecnica del medico veterinario, in relazione alle specifiche capacità applicative nell'ambito della Nutrizione, dell'Alimentazione e della Tecnica mangimistica, nel SSD AGR/18. L'attività formativa fa anche parte integrante delle obbligatorie attività di tirocinio pratico finale. Oltre ad entrare in materia significativa nell'ambito della preparazione veterinaria fornita dal Corso di laurea, è presupposto alla continuazione di attività di settore nella formazione post-laurea. Importanza specifica è costituita dallo studio delle necessità alimentari nelle varie specie e dalla determinazione della razione alimentare, con carattere di preparazione ed introduzione ad ulteriori valutazioni, nell'ambito e nella prosecuzione del Corso di studio. Gli obiettivi formativi specifici possono essere così definiti: lo studente dovrà acquisire i concetti generali per la valutazione chimica e biologica degli alimenti per animali ed i fattori che ne condizionano la digeribilità e l'utilizzazione; lo studente deve acquisire i concetti relativi alla razione alimentare, ai fabbisogni nutritivi e alle norme tecniche e legali che disciplinano la preparazione ed il commercio delle materie prime e dei mangimi per gli animali domestici.

### **Patologia Aviare, Malattie Parassitarie e Sanità Pubblica Veterinaria - Avian Pathology, Parasitic Diseases and Public Health (11 CFU)**

L'attività formativa costituisce uno dei punti basilari nelle attività caratterizzanti del Corso di Laurea Magistrale in Medicina Veterinaria. Viene a ricoprire alta significatività nella preparazione tecnica del medico veterinario, in relazione alle specifiche capacità applicative nell'ambito della Patologia aviare, delle Malattie parassitarie e della Sanità pubblica veterinaria, ivi compresi i provvedimenti di Polizia veterinaria. L'attività formativa fa anche parte integrante delle obbligatorie attività di tirocinio pratico finale. Oltre a fornire un'importante base formativa nell'ambito della preparazione del medico veterinario, è presupposto alla continuazione di attività di settore nella formazione post-laurea. Importanza specifica è costituita dallo studio delle malattie parassitarie degli animali e del loro impatto sulla sanità pubblica, sulla sanità e benessere animale, della patologia aviare con particolare riferimento alle patologie degli animali da allevamento e alle zoonosi e della sanità pubblica veterinaria, incluse le nozioni relative alle attività dei servizi veterinari in ambito di sanità pubblica. Gli obiettivi formativi specifici possono essere così definiti: Lo studente già in possesso delle nozioni fondamentali di Microbiologia e Parassitologia veterinaria apprenderà conoscenze inerenti eziologia, patogenesi, epidemiologia, sintomatologia, lesioni anatomicopatologiche, diagnosi, profilassi e controllo delle principali malattie parassitarie degli animali domestici e delle patologie degli uccelli domestici e selvatici. Allo studente saranno fornite inoltre le conoscenze sulla organizzazione dei servizi veterinari pubblici, igiene urbana veterinaria, lotta alle malattie infettive con particolare riferimento alle zoonosi, nozioni base sulla normativa veterinaria, educazione sanitaria.

*Propedeuticità:* Patologia Generale e Fisiopatologia.

### **Patologia Chirurgica, Semeiotica Chirurgica e Radiologia Veterinaria - Surgical Pathology, Surgical Semeiotics and Veterinary Radiology (12 CFU)**

L'attività formativa è estremamente significativa nell'ambito delle attività caratterizzanti del Corso di laurea Magistrale in Medicina veterinaria. Viene a ricoprire alta significatività nella preparazione tecnica del medico veterinario, in relazione alle specifiche connessioni nell'ambito clinico chirurgico (SSD VET/09). L'attività formativa fa anche parte integrante delle attività obbligatorie di tirocinio pratico finale. Nello specifico il modulo di Patologia Chirurgica ha l'obiettivo di fornire allo studente le conoscenze di base inerenti i meccanismi patologici che determinano l'insorgenza e la progressione delle lesioni chirurgiche elementari e complesse. Le singole patologie saranno definite, classificate e per ognuna di loro sarà descritta l'evoluzione, lo sviluppo di complicanze e saranno riportati esempi clinici specifici allo scopo di rendere la trattazione attinente alle future materie cliniche. Alla fine del corso lo studente dovrà avere acquisito le conoscenze necessarie a riconoscere le lesioni che determinano malattie di pertinenza chirurgica.

Con il modulo di Semeiotica Chirurgica, lo studente dovrà apprendere un corretto approccio clinico al paziente e impostare un iter procedurale nella visita clinica in modo da arrivare a formulare un elenco

di diagnosi differenziali utilizzando i segni ed i sintomi raccolti durante la visita. Viene quindi fornito il metodo necessario per l'apprezzamento e l'interpretazione delle manifestazioni cliniche delle diverse malattie di interesse chirurgico, che consenta di interpretare correttamente un quadro sintomatologico. Il modulo di Diagnostica per immagini ha l'obiettivo di fornire agli studenti le conoscenze sulla natura dei raggi X, sulle loro proprietà ed effetti, sulla formazione dell'immagine radiografica e sulle norme radio protezionistiche. Fornire informazioni sulla metodica dell'esatta esecuzione di un esame radiografico, sulla natura e la metodica di esecuzione dei mezzi di contrasto nei diversi distretti dell'organismo. Dare informazioni sull'anatomia radiografica dei tessuti duri e dei tessuti molli e sulla semeiotica radiografica per la valutazione corretta delle diverse regioni anatomiche e per la refertazione di eventuali patologie. Fornire ancora le informazioni circa la natura e la formazione degli ultrasuoni, nonché la metodica di un esame ecografico e l'anatomia ecografica e la semeiotica ecografica dei diversi distretti dell'organismo. Fornire informazioni circa la formazione delle immagini in Tomografia Computerizzate e le indicazioni per il suo utilizzo. Alla fine del corso gli studenti dovranno essere in grado di riconoscere le strutture anatomiche rappresentate in radiografie, utilizzando una corretta nomenclatura; dovranno essere in grado di effettuare un'ecografia addominale in un paziente, utilizzando una corretta nomenclatura.

*Propedeuticità:* Farmacologia, Tossicologia e Chemioterapia Veterinaria, Anatomia Patologica e Autopsie, Malattie Infettive ed Epidemiologia.

### **Patologia della Riproduzione e Clinica Ostetrica e Ginecologica Veterinaria - Reproductive Pathology and Veterinary Obstetrics (8 CFU)**

Al termine del corso, lo studente avrà acquisito le conoscenze relative all'eziopatogenesi delle più comuni patologie della sfera genitale femminile presenti nelle diverse fasi riproduttive (pubertà, gravidanza, parto e puerperio), e le nozioni di base per la prevenzione, diagnosi e cura dell'infertilità nelle femmine delle principali specie di animali domestici. Lo studente imparerà a effettuare un esame clinico dell'apparato genitale femminile, diretto e con l'ausilio di mezzi collaterali, finalizzato alla diagnosi e alla cura degli stati patologici. Lo studente sarà in grado di fornire assistenza al parto sia nei piccoli che nei grandi animali e conoscerà un protocollo di emergenza da adottare in caso di distocia nelle diverse specie considerate. Lo studente avrà acquisito la manualità chirurgica di base necessaria per effettuare piccoli interventi di chirurgia riproduttiva (es: orchietomia e ovariectomia).

*Propedeuticità:* Farmacologia, Tossicologia e Chemioterapia Veterinaria, Anatomia Patologica e Autopsie, Malattie Infettive ed Epidemiologia, Patologia Aviaria, Malattie Parassitarie e Sanità Pubblica Veterinaria, Andrologia e Tecnologia della Riproduzione.

### **Patologia Generale e Fisiopatologia - General Pathology and Physiopathology (8 CFU)**

L'attività formativa fa parte delle attività professionalizzanti del SSD VET/03, che presentano ulteriori CFU anche nell'ambito del tirocinio pratico finale. Costituisce uno dei punti basilari nelle attività formative del Corso di laurea magistrale in Medicina veterinaria, insegnamento propedeutico alla formazione in ambito clinico e ispettivo. Presuppone a sua volta importanti propedeuticità, quali quelle derivanti dai SSD VET/01 Anatomia veterinaria, VET/02 Fisiologia veterinaria, VET/05 Microbiologia ed Immunologia veterinaria e VET/06 Parassitologia veterinaria. Gli obiettivi formativi descrivono anche l'attività formativa "Anatomia Patologica e Autopsie", per le specifiche connessioni didattiche. Possono essere così definiti: lo studente deve acquisire le conoscenze relative ai meccanismi eziopatogenetici che concorrono alla manifestazione dei processi patologici e le interrelazioni che si verificano fra gli stessi e i vari segni clinici; l'anatomia e l'istologia patologica dei sistemi organici e delle entità nosologiche degli animali da affezione, da reddito e selvatici, le tecniche necroscopiche e la diagnostica cadaverica, le tecniche microscopiche, la metodologia e la diagnostica neurofisiopatologica.

*Propedeuticità:* Fisiologia, Etologia e Benessere Animale, Fisiologia e Endocrinologia, Microbiologia e Parassitologia.

### **Patologia Speciale Medica Veterinaria - Veterinary Medical Special Pathology (6 CFU)**

L'attività formativa assume una valenza specifica nelle attività caratterizzanti del Corso di Laurea Magistrale in Medicina veterinaria, nell'ambito del SSD VET/08. Viene a ricoprire alta significatività nella preparazione tecnica del Medico veterinario, in relazione alla preparazione volta ad affrontare le tematiche dell'ambito medico clinico e terapeutico. L'attività formativa, inquadrata nel SSD VET/08, di riflesso viene a far parte delle obbligatorie attività di tirocinio pratico finale. Oltre ad entrare in maniera significativa nell'ambito della preparazione veterinaria fornita dal Corso di Laurea, è presupposto alla continuazione di attività di settore nella formazione post-Laurea.

Gli obiettivi formativi sono identificati e forniti in comune con le altre attività del SSD VET/08, viste le specifiche connessioni e la consequenzialità nella preparazione dello studente. Gli obiettivi formativi specifici possono essere così definiti: gli studenti, nell'ambito del percorso formativo, approfondiscono lo studio dell'eziopatogenesi, epidemiologia, sintomatologia, diagnosi, diagnosi differenziale e terapia delle patologie degli animali d'affezione e da reddito. Delineano inoltre le indagini cliniche dirette, di laboratorio e strumentali. Le competenze formative riguardano la clinica e la terapia medica, le tecniche di laboratorio finalizzate alla clinica, l'immunologia clinica, la patologia medica e l'epidemiologia clinica, la semeiotica e la metodologia clinica veterinaria.

*Propedeuticità:* Farmacologia, Tossicologia e Chemioterapia Veterinaria, Anatomia Patologica e Autopsie, Malattie Infettive ed Epidemiologia, Patologia Aviaria, Malattie Parassitarie e Sanità Pubblica Veterinaria.

### **Principi di Economia per la Veterinaria e Agronomia e Coltivazioni Foraggere - Economics and Agronomy and Forage Crops (6 CFU)**

L'attività formativa è inquadrata fra quelle affini nel corso di laurea magistrale in Medicina veterinaria e risponde a quanto previsto per la formazione di un curriculum europeo nel campo della formazione veterinaria e del suo relativo riconoscimento nell'UE. Viene a costituire un utile completamento in rapporto alle funzioni delle diverse tipologie di attività del Medico veterinario, tendendo ad aumentare la preparazione e la professionalità. Gli obiettivi formativi possono essere ricondotti ai seguenti argomenti didattici:

introdurre gli studenti ai concetti e alle evoluzioni in atto nel sistema agro alimentare e alle relative politiche di regolazione; assicurare le nozioni di base per la comprensione della struttura, della condotta e della performance del sistema agro-alimentare europeo; fornire conoscenze rispetto ai principi di funzionamento dell'Unione Europea e agli strumenti di intervento in campo agro-alimentare (PAC), introdurre gli studenti ai principali concetti e termini economici, alla lettura dei bilanci economici ed alla impostazione di valutazioni puntuali di scelta, con particolare riferimento agli strumenti economici utili per i principi dell'health management.

Relativamente al modulo di Agronomia e coltivazioni foraggere il Corso ha lo scopo di fornire allo studente le principali conoscenze relativamente al funzionamento del sistema pianta – terreno e agli interventi tecnici necessari per la coltivazione delle principali specie erbacee utilizzate nell'alimentazione animale. Più in particolare verranno affrontate le caratteristiche biologiche e i principi di coltivazione delle più importanti specie vegetali erbacee destinate alla produzione di foraggio verde, fieno, insilato e concentrato. Verrà infine fatto cenno alle più importanti tecniche di conservazione dei foraggi.

*Propedeuticità:* Biologia Animale e Vegetale.

### **Semeiotica Medica, Metodologia Clinica e Diagnostica di Laboratorio - Medical Semiology, Clinical Methodology and Clinical Pathology (9 CFU)**

L'attività formativa assume una valenza specifica nelle attività caratterizzanti del Corso di Laurea Magistrale in Medicina veterinaria, nell'ambito del SSD VET/08. Viene a ricoprire alta significatività nella preparazione tecnica del Medico veterinario, in relazione alla preparazione volta ad affrontare le tematiche dell'ambito medico clinico e diagnostico. L'attività formativa, con spiccata importanza della formazione dal punto di vista pratico, inquadrata nel SSD VET/08, di riflesso viene a far parte delle obbligatorie attività di tirocinio pratico finale. Oltre ad entrare in materia significativa nell'ambito della

preparazione veterinaria fornita dal Corso di Laurea, è presupposto alla continuazione di attività di settore nella formazione post-Laurea.

Gli obiettivi formativi sono identificati e forniti in comune con le altre attività del SSD VET/08, viste le specifiche connessioni e la consequenzialità nella preparazione dello studente. Gli obiettivi formativi specifici possono essere così definiti: gli studenti, nell'ambito del percorso formativo, approfondiscono lo studio dell'eziopatogenesi, epidemiologia, sintomatologia, diagnosi, diagnosi differenziale e terapia delle patologie degli animali d'affezione e da reddito. Delineano inoltre, le indagini cliniche dirette, di laboratorio e strumentali. Le competenze formative riguardano la clinica e la terapia medica, le tecniche di laboratorio finalizzate alla clinica, l'immunologia clinica, la patologia medica e l'epidemiologia clinica, la semeiotica e la metodologia clinica veterinaria.

*Propedeuticità:* Farmacologia, Tossicologia e Chemioterapia Veterinaria, Anatomia Patologica e Autopsie, Malattie Infettive ed Epidemiologia, Patologia Aviare, Malattie Parassitarie e Sanità Pubblica Veterinaria.

### **Zootecnia generale, Genetica veterinaria e Miglioramento genetico - General Animal Husbandry and Genetic Improvement (6 CFU)**

corso fornisce allo studente i concetti alla base della Genetica Classica e Molecolare, della Genomica e della Citogenetica applicati alle specie animali in produzione zootecnica e da compagnia: modalità di trasmissione dei caratteri ereditari, struttura fine del gene, anatomia dei genomi, descrizione degli assetti cromosomici normali ed anomali e conseguenti patologie genetiche. Vengono fornite le nozioni di base relative alla genetica di popolazione, all'analisi e calcolo delle parentele. All'etnologia delle principali razze allevate, ai caratteri quantitativi obiettivo del miglioramento genetico, nonché ai principi della selezione diretta e indiretta e alla valutazione genetica dei riproduttori. I concetti di consanguineità, l'incrocio nell'utilizzazione delle diverse razze e linee, misura dell'eterosi, vengono forniti ai fini di attuare le strategie di accoppiamento idonee ad evitare livelli eccessivi di consanguineità. Il corso affronta le moderne implicazioni della genetica molecolare nelle complesse metodologie della valutazione genetica dei riproduttori per il miglioramento delle specie zootecniche ai fini produttivi e per la corretta applicazione degli schemi di selezione genetica negli animali da compagnia: M.A.S. Marker Assisted Selection – G.A.S. Genotype assisted Selection, M.A.I. Marker Assisted Introgression); nel corso vengono fornite le moderne implicazioni della genetica molecolare in campo clinico nello studio delle patologie a base genetica mono e multi fattoriale del cane del gatto e delle principali specie in produzione zootecnica al fine di comprendere i meccanismi di eradicazione delle patologie monofattoriali attraverso individuazione precoce dei riproduttori sani. Il corso spiega le moderne applicazioni della genetica molecolare in campo ispettivo: tracciabilità razziale e individuale dei prodotti carnei e lattei cotti, crudi e trasformati mediante marcatori genomici STR e SNP e attraverso l'analisi del polimorfismo genico dei loci alla base della colorazione dei mantelli. Metodo Probabilistico - Metodo Deterministico. Il corso illustra le procedure da seguire nel rilascio dei Pedigrees da parte dell'Ente Nazionale per la Cinofilia Italiana E.N.C.I.: deposito e conservazione del campione biologico presso Laboratori accreditati, profilo genomico mediante marcatori genomici STR, Test parentale (esecuzione e interpretazione).

### **Zootecnia Speciale e Zoocolture - Animal husbandry and Poultry and Rabbit Science (12 CFU)**

L'attività formativa, nell'ambito dei SSD AGR/19 e AGR/20, è compresa nelle attività caratterizzanti del Corso di Laurea Magistrale in Medicina Veterinaria e tratta in particolare le discipline legate all'allevamento degli animali in produzione zootecnica: viene a ricoprire alta significatività nella preparazione tecnica del medico veterinario, in relazione alle specifiche capacità applicative nel campo delle produzioni animali. L'attività formativa fa anche parte delle obbligatorie attività di tirocinio pratico finale, nel quale sono previsti sia il SSD AGR/19 che il SSD AGR/20.

Oltre ad entrare in maniera significativa nell'ambito della preparazione veterinaria fornita dal Corso di laurea, è presupposto alla continuazione di attività di settore nella formazione post-laurea. Gli obiettivi formativi specifici possono essere così definiti: Lo studente deve apprendere le conoscenze relative alle tecniche di allevamento delle diverse specie zootecniche monogastriche e poligastriche nel rispetto

dell'igiene, dell'ambiente, dell'etologia e del benessere animale, con particolare riferimento ai fattori gestionali e ambientali che influenzano le performance produttive e la qualità dei prodotti di origine animale. Lo studente deve inoltre acquisire le nozioni di base sulla biologia delle specie avicole, cunicole ed acquatiche di interesse produttivo. Deve apprendere le conoscenze sulle tecnologie di allevamento e dell'organizzazione di un'azienda avicola, cunicola e di un incubatoio, sui fattori gestionali e ambientali che influenzano la qualità dei prodotti avicunicoli.

*Propedeuticità:* Zootecnia Generale, Genetica e Miglioramento Genetico.

**PIANO DI STUDIO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN  
MEDICINA VETERINARIA CLASSE LM-42 D.M. 270/2004**

**1° Anno - Attività formative**

n.	Insegnamento integrato	Moduli didattici ( <i>Tipologia*</i> )	SSD	CFU totali	Ore lezione	CFU lezione	Ore pratica	CFU Pratica	Ore totali
<b>1° semestre</b>									
1	<i>Matematica/Fisica Applicata ai Sistemi Biologici</i>	Matematica/Fisica Applicata ai Sistemi Biologici (B)	FIS/07	6.00	50	5.00	20	1.00	70
2	<i>Biologia Animale e Vegetale</i>	Zoologia Veterinaria (B)	BIO/05	3.00	30	2.50	10	0.50	40
4	<i>Istologia ed Embriologia Generale e Speciale Veterinaria ed Anomalie di Sviluppo degli Animali Domestici</i>	Istologia, Embriologia e Anomalie di Sviluppo degli Animali Domestici (B)	VET/01	6.00	60	5.00	20	1.00	80
5	<i>Anatomia Veterinaria I</i>	Anatomia Topografica degli Animali Domestici (A)	VET/01	3.00	24	2.00	20	1.00	44
11	<i>Zootecnica generale, Genetica Veterinaria e Miglioramento Genetico</i>	Genetica Veterinaria (C)	AGR/17	3.00	33	2.75	5	0.25	38
7	<i>Informatica (C)</i>		INF/01	5.00					
	<i>Lingua straniera comunità europea (Altre attività)</i>			3.00					
<b>Totali 1° semestre</b>				<b>29.00</b>	<b>197</b>	<b>17.25</b>	<b>75</b>	<b>3.75</b>	<b>272</b>
<b>2° semestre</b>									
11	<i>Zootecnica Generale, Genetica Veterinaria e Miglioramento Genetico</i>	Zootecnica Generale e Miglioramento Genetico (C)	AGR17	3.00	30	2.50	10	0.50	40
2	<i>Biologia Animale e Vegetale</i>	Botanica Veterinaria (B)	BIO/03	3.00	30	2.500	10	0.50	40
3	<i>Biochimica e Biologia Molecolare</i>	Biochimica (B)	BIO/10	9.00	102	8.50	10	0.5	112
		Biologia Molecolare (B)	BIO/12	3.00	30	2.50	10	0.50	40
5	<i>Anatomia Veterinaria I</i>	Anatomia Sistemática e Comparata degli Animali (B)	VET/01	3.00	30	2.50	10	0.50	40
6	<i>Anatomia Veterinaria II</i>	Anatomia Sistemática e Comparata degli Animali Domestici (B)	VET/01	8.00	77	6.40	32	1.60	109
<b>Totali 2° semestre</b>				<b>29.00</b>	<b>299</b>	<b>24.90</b>	<b>82</b>	<b>4.10</b>	<b>381</b>
<b>Totali 1° anno</b>				<b>58.00</b>					

\**Tipologia: B=Base; C=Caratterizzante; A=Affine, integrativa*

**2° Anno – Attività formative**

n.	Insegnamento integrato	Moduli didattici ( <i>Tipologia*</i> )	SSD	CFU totali	Ore lezione	CFU lezione	Ore pratica	CFU pratica	Ore totali
<b>1° semestre</b>									
8	<i>Fisiologia, Etologia e Benessere Animale</i>	Fisiologia (B)	VET/02	6.00	66	5.50	10	0.50	76
		Etologia (A)	VET/02	3.00	30	2.50	10	0.50	40
9	<i>Fisiologia e Endocrinologia</i>	Fisiologia (B)	VET/02	7.00	78	6.50	10	0.50	88
10	<i>Microbiologia e Parassitologia</i>	Microbiologia ed Immunologia Veterinaria (C)	VET/05	5.00	48	4.00	20	1.00	68
		Parassitologia Veterinaria (C)	VET/06	5.00	48	4.00	20	1.00	68
<b>Totali 1° semestre</b>				<b>26.00</b>	<b>270</b>	<b>21.50</b>	<b>70</b>	<b>4,50</b>	<b>340</b>
<b>2° semestre</b>									
9	<i>Fisiologia e Endocrinologia</i>	Endocrinologia (B)	VET/02	4.00	42	3,50	10	0.50	52
12	<i>Nutrizione ed Alimentazione Animale e Tecnica Mangimistica</i>	Nutrizione e Alimentazione Animale (C)	AGR/18	4.00	38	3.20	16	0.80	54
		Tecnica Mangimistica (C)	AGR/18	3.00	30	2.50	10	0.50	40
13	<i>Patologia Generale e Fisiopatologia</i>	Patologia Generale (C)	VET/03	4.00	38	3.20	16	0.80	54
		Fisiopatologia (C)	VET/03	4.00	39	3.30	14	0.70	53
28	<i>Principi di Economia per la Veterinaria e Agronomia e Coltivazioni Foraggere</i>	Economia Rurale (A)	AGR/01	3.00	32	2.70	6	0.30	38
		Agronomia e Coltivazioni Foraggere (A)	AGR/02	3.00	34	2.80	4	0.20	38
<b>Totali 2° semestre</b>				<b>25.00</b>	<b>253</b>	<b>21.20</b>	<b>76</b>	<b>3.80</b>	<b>329</b>
<b>Totali 2° anno</b>				<b>51.00</b>					

\**Tipologia: B=Base; C=Caratterizzante; A=Affine, integrativa*



## 3° Anno – Attività formative

n.	Insegnamento integrato	Moduli didattici (Tipologia*)	SSD	CFU totali	Ore lezione	CFU lezione	Ore pratica	CFU pratica	Ore totali
<b>1° semestre</b>									
14	<i>Farmacologia, Tossicologia e Chemioterapia Veterinaria</i>	Farmacologia e Tossicologia (C)	VET/07	9.00	96	8.00	20	1.00	116
18	<i>Zootecnia Speciale e Zooculture</i>	Zootecnia I (poligastrici) (C)	AGR/19	4.00	39	3.30	14	0.70	53
		Zootecnia II (monogastrici) (C)	AGR/19	4.00	39	3.30	14	0.70	53
17	<i>Patologia Aviare, Malattie Parassitarie e Sanità Pubblica Veterinaria</i>	Patologia Aviare (C)	VET/05	4.00	39	3.30	14	0.70	53
		Malattie Parassitarie (C)	VET/06	4.00	36	3.00	20	1.00	56
		Sanità Pubblica Veterinaria (C)	VET/05	3.00	30	2.50	10	0.50	40
<b>Totali 1° semestre</b>				<b>28.00</b>	<b>279</b>	<b>23.40</b>	<b>92</b>	<b>4.60</b>	<b>371</b>
<b>2° semestre</b>									
16	<i>Malattie Infettive e Epidemiologia</i>	Malattie Infettive Virali (C)	VET/05	4.00	39	3.30	14	0.70	53
		Epidemiologia Veterinaria (C)	VET/05	3.00	30	2.50	10	0.50	40
		Malattie Infettive Batteriche (A)	VET/05	4.00	39	3.30	14	0.70	53
18	<i>Zootecnia Speciale e Zooculture</i>	Zooculture (C)	AGR/20	4.00	39	3.30	14	0.70	53
15	<i>Anatomia Patologica e Autopsie</i>	Anatomia Patologica I (C)	VET/03	4.00	39	3.30	14	0.70	53
		Anatomia Patologica II (C)	VET/03	4.00	39	3.30	14	0.70	53
		Diagnostica Cadaverica (C)	VET/03	4.00	39	3.30	14	0.70	53
<b>Totali 2° semestre</b>				<b>27.00</b>	<b>264</b>	<b>22.30</b>	<b>94</b>	<b>4.70</b>	<b>358</b>
<b>Totali 3° anno</b>				<b>55.00</b>					

\*Tipologia: B=Base; C=Caratterizzante; A=Affine, integrativa

## 4° Anno – Attività formative

n.	Insegnamento integrato	Moduli didattici (Tipologia*)	SSD	CFU totali	Ore lezione	CFU lezione	Ore pratica	CFU pratica	ore totali
<b>1° semestre</b>									
19	<i>Ispezione degli Alimenti</i>	Ispezione e Controllo Prodotti di Origine Animale e Lavori Pratici nei Macelli (C)	VET/04	7.00	60	5.00	40	2.00	100
		Normativa Veterinaria degli Alimenti di Origine Animale (C)	VET/04	3.00	32	2.70	6	0.30	38
21	<i>Semeiotica medica, Metodologia clinica e Diagnostica di Laboratorio</i>	Semeiotica Medica e Metodologia Clinica negli Animali da Reddito, da Compagnia e nel Cavallo (C)	VET/08	5.00	48	4.00	20	1.00	68
22	<i>Andrologia e Tecnologia della Riproduzione</i>	Tecnologia della Riproduzione(C)	VET/10	4.00	42	3.50	10	0.50	52
		Andrologia (C)	VET/10	3.00	31	2.60	8	0.40	39
23	<i>Patologia della Riproduzione, Clinica Ostetrica e Ginecologia Veterinaria</i>	Patologia della Riproduzione (C)	VET/10	4.00	42	3.50	10	0.50	52
<b>Totali 1° semestre</b>				<b>26.00</b>	<b>255</b>	<b>21.30</b>	<b>94</b>	<b>4.70</b>	<b>337</b>
<b>2° semestre</b>									
20	<i>Patologia Speciale Medica Veterinaria</i>	Patologia Speciale Medica Animali da Reddito e Cavallo + didattica pratica della Clinica del Suino(C)	VET/08	3.00	27	2.25	15	0.75	42
		Patologia Speciale Medica degli Animali da Compagnia (C)	VET/10	3.00	27	2.25	15	0.75	42
21	<i>Semeiotica Medica, Metodologia Clinica e Diagnostica di Laboratorio</i>	Diagnostica di Laboratorio (C)	VET/08	4.00	36	3.00	20	1.00	56
24	<i>Patologia Chirurgica, Semeiotica Chirurgica e Radiologia Veterinaria</i>	Semeiotica Chirurgica (C)	VET/09	4.00	39	3.25	15	0.75	54
		Patologia Chirurgica (C)	VET/09	4.00	36	3.00	20	1.00	56
		Diagnostica per Immagini (C)	VET/09	4.00	36	3.00	20	1.00	56
23	<i>Patologia della Riproduzione, Clinica Ostetrica e Ginecologia Veterinaria</i>	Clinica ostetrica veterinaria (C)	VET/10	4.00	42	3.50	10	0.50	52
<b>Totali 2° semestre</b>				<b>26.00</b>	<b>243</b>	<b>20.25</b>	<b>115</b>	<b>5.75</b>	<b>358</b>
<b>Totali 4° anno</b>				<b>52.00</b>					

\*Tipologia: B=Base; C=Caratterizzante; A=Affine, integrativa

## 5° Anno – Attività formative

n.	Insegnamento integrato	Moduli didattici (Tipologia*)	SSD	CFU totali	Ore lezione	CFU lezione	Ore pratica	CFU pratica	Ore totali
<b>1° semestre</b>									
25	<i>Clinica e Terapia Medica Veterinaria e Medicina legale</i>	Clinica e Terapia Medica Animali da Reddito e del Cavallo (C)	VET/08	3.00	27	2.25	15	0.75	42
		Clinica e Terapia Medica degli Animali da Compagnia (C)	VET/08	3.00	27	2.25	15	0.75	42
		Medicina Legale e Legislazione Veterinaria (C)	VET/08	3.00	33	2.75	5	0.25	38
26	<i>Clinica chirurgica, anestesiologia e Medicina operatoria veterinaria</i>	Clinica Chirurgica (C)	VET/09	4.00	36	3.00	20	1.00	56
		Anestesiologia (C)	VET/09	4.00	36	3.00	20	1.00	56
		Medicina Operatoria Veterinaria (C)	VET/09	4.00	36	3.00	20	1.00	56
27	<i>Industrie e Controllo di Qualità degli Alimenti di Origine Animale e Ispezione, Controllo e Certificazione degli Alimenti</i>	Industrie e Controllo di Qualità degli Alimenti di Origine Animale e Ispezione, Controllo e Certificazione degli Alimenti (C)	VET/04	9.00	92	7.70	26	1.30	118
<b>Totali 1° semestre</b>				<b>30.00</b>	<b>287</b>	<b>23.95</b>	<b>121</b>	<b>6.05</b>	<b>408</b>
<b>2° semestre</b>									
29	<i>Attività a scelta dello studente</i>	Valutazione Morfofunzionale	AGR/19	3.00	24	2.00	20	1.00	44
29	<i>Attività a scelta dello studente</i>	Approfondimenti di Medicina Interna del Cane e del Gatto	VET/09	3.00	24	2.00	20	1.00	44
29	<i>Attività a scelta dello studente</i>	Chirurgia d'Urgenza	VET/09	3.00	26	2.20	16	0.80	42
<b>Totali 2° semestre</b>				<b>9.00</b>	<b>74</b>	<b>6.20</b>	<b>56</b>	<b>2.80</b>	<b>130</b>
Tirocinio Pratico finale			VET/03, VET/04, VET/05, VET/06, VET/08, VET/09, VET/10, AGR/18, AGR/19, AGR/20						<b>30</b>
Prova finale									<b>15</b>
<b>Totale CFU</b>					<b>300</b>				

\*Tipologia: B=Base; C=Caratterizzante; A=Affine, integrativa

**CORSO DI LAUREA IN**  
**SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI**

(Classe L-38 ex D.M. 270/04)

**CARATTERISTICHE DEL CORSO**

Il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali ha durata triennale ed è monocratico. L'accesso al corso è programmato.

**OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI**

I laureati del Corso di Laurea devono:

- a. possedere un'adeguata conoscenza di base in matematica, statistica, fisica, chimica, biologia e genetica, orientata agli aspetti applicativi;
- b. conoscere i principi relativi a: struttura e funzione degli organismi vegetali ed animali, tecniche di valorizzazione quanti-qualitativa di detti organismi, tecniche di organizzazione e gestione dei sistemi produttivi;
- c. conoscere la microbiologia e la parassitologia, l'epidemiologia ed i piani di profilassi delle malattie infettive e parassitarie, la legislazione zootecnica, i principi di igiene e tecnologia alimentare;
- d. possedere una conoscenza approfondita delle popolazioni animali e delle loro attitudini produttive; conoscere la valutazione morfo-funzionale, il miglioramento genetico, le tecniche di allevamento e di gestione degli animali domestici; saper valutare, dal punto di vista quanti-qualitativo, le produzioni animali; conoscere i fabbisogni nutrizionali e le tecniche di alimentazione; conoscere ed armonizzare le produzioni in rapporto all'adattamento fisio-eto-climatologico degli animali, nel rispetto del loro benessere e del contesto ecologico;
- e. acquisire conoscenze e competenze operative e di laboratorio utili ad affrontare gli aspetti professionali soprattutto nei seguenti ambiti:
  - produzione e gestione agro-zootecnica, 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 le esigenze nutritive degli animali, con un corretto uso delle risorse ambientali e con le strategie di gestione economica delle imprese;
  - produzione e gestione agro-alimentare con particolare riferimento dell'igiene applicata alle fasi di produzione, trasformazione conservazione delle produzioni animali, alla gestione della qualità e della valorizzazione commerciale dei prodotti nelle filiere agro-alimentari;
- f. possedere le competenze per l'analisi dei contesti aziendali e internazionali dei sistemi agro-zootecnici e agro-alimentari sapendone affrontare i relativi aspetti economici, gestionali ed organizzativi, nonché gli aspetti della pianificazione e della programmazione del settore agro-zootecnico e agro-alimentare;
- g. conoscere dei concetti alla base di: Genetica classica e molecolare, Genomica, Citogenetica e del Miglioramento Genetico e del riconoscimento delle razze per le specie animali da reddito;
- h. acquisire la capacità di operare per la gestione della professione e per l'adeguamento professionale, ed in particolare: essere in grado di svolgere attività di assistenza tecnica e di consulenza professionale nel campo agro-zootecnico e agro-alimentare; conoscere le responsabilità professionali ed etiche; possedere gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie competenze; sapere utilizzare efficacemente in forma scritta e orale almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e nello scambio di informazioni generali; possedere adeguate competenze nella gestione della comunicazione e delle tecnologie informatiche; essere in grado di lavorare in gruppo, di operare con gradi di autonomia e di inserirsi negli ambienti di lavoro.

## AMBITI OCCUPAZIONALI PREVISTI PER I LAUREATI

Il laureato in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali è un Tecnico di filiera con competenze nelle seguenti aree:

1. Area Zootecnico-Nutrizionistica;
2. Area Igienistico -Tecnologica

### a. *Area Zootecnico-Nutrizionistica:*

Il laureato, al termine degli studi, deve possedere adeguate conoscenze di base in matematica, fisica, chimica, biologia, anatomia, fisiologia animale e informatica, sapendole utilizzare nei loro aspetti applicativi; deve inoltre conoscere i metodi di indagine propri delle scienze e tecnologie animali ed utilizzarle, ai fini professionali, i risultati della ricerca e della sperimentazione, finalizzando le proprie conoscenze alla soluzione dei molteplici problemi applicativi.

In questa area tematica gli studenti devono possedere conoscenze relative ai principi tecnici (dalla genetica, al miglioramento genetico, all'alimentazione ed alle tecnologie di allevamento più appropriate per le singole specie animali), igienico-strutturali (conoscenza dei principi di patologia generale e microbiologia generale, dell'epidemiologia delle malattie infettive e parassitarie, dei piani di profilassi, al fine di tutelare, insieme al Veterinario, la salute degli animali allevati) ed economico-amministrativi, richiesti per la realizzazione e la gestione delle strutture adibite all'allevamento di animali. I laureati devono avere inoltre conoscenze relative alla valutazione chimica e nutrizionale degli alimenti per uso zootecnico, ai fattori che ne condizionano il valore nutritivo e alla loro utilizzazione nella formulazione di razioni alimentari di poligastrici e monogastrici.

In particolare in questa area tematica il laureato:

- conosce ed è in grado di affrontare le principali problematiche relative alla gestione delle aziende agro-zootecniche;
- è in grado di intervenire a livello di preparazione di razioni alimentari idonee per un determinato tipo di allevamento;
- è in grado di applicare i concetti della genetica e del miglioramento genetico alle specie animali in produzione zootecnica;
- è in grado di gestire l'igiene degli allevamenti e di assicurare la salubrità e la sicurezza delle produzioni;
- è in grado di eseguire analisi di routine su alimenti destinati agli animali.

Il laureato è in grado di acquisire le informazioni necessarie e di valutarne le implicazioni in un contesto produttivo e di mercato per attuare interventi atti a migliorare la gestione e l'efficienza delle aziende zootecniche e di ogni altra attività connessa al settore dell'allevamento animale, con una visione moderna in termini di competitività transnazionale e di benessere animale.

Gli obiettivi formativi fanno riferimento all'area professionale del laureato in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali (classe 38) con competenze nell'allevamento degli animali in produzione zootecnica.

### b. *Area Igienistico-Tecnologica:*

Il laureato, al termine degli studi, deve possedere adeguate conoscenze di base di matematica, fisica, chimica, biologia, genetica, anatomia, fisiologia animale e di informatica, sapendole utilizzare nei loro aspetti applicativi.

In quest'area tematica il laureato deve possedere adeguate conoscenze riguardo alle tecniche di conservazione e trasformazione dei prodotti alimentari, nonché ai processi chimico-fisici e microbiologici che intervengono durante la conservazione e la trasformazione degli alimenti ed alle relative problematiche igieniche. Conosce inoltre i metodi di indagine propri del settore delle produzioni animali ed è in grado di utilizzare ai fini professionali i risultati della ricerca e della sperimentazione, nonché di finalizzare le proprie conoscenze alla soluzione dei molteplici problemi applicativi.

Il laureato è in grado di acquisire le informazioni necessarie e di valutarne le implicazioni in un contesto produttivo e di mercato per attuare interventi atti a migliorare la gestione e l'efficienza delle aziende agro-alimentari e di ogni altra attività connessa al settore delle produzioni animali, con una visione moderna in termini di competitività.

In particolare in questa area tematica il laureato:

- conosce ed è in grado di affrontare le principali problematiche relative alla gestione delle aziende agro-alimentari;
- è in grado di intervenire a livello tecnico nei processi di trasformazione dei prodotti alimentari di origine animale;
- è in grado di gestire l'igiene dei processi di trasformazione;
- è in grado di eseguire analisi di routine su alimenti di origine animale;
- è in grado di impostare un percorso di tracciabilità nel contesto di una filiera produttiva (latte e carne);
- è in grado di impostare piani di Miglioramento Genetico e determinare le basi genetiche.

Il laureato è inoltre in grado di acquisire le informazioni necessarie e di valutarne le implicazioni in un contesto produttivo e di mercato per attuare interventi atti a migliorare la gestione e l'efficienza delle aziende agro-alimentari e di ogni altra attività connessa al settore delle produzioni animali, con una visione moderna in termini di competitività transnazionale e di benessere animale.

Gli obiettivi formativi fanno riferimento all'area professionale del laureato in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali (Classe 38) con competenze nella gestione della qualità e della sicurezza alimentare.

Il corso prepara alle professioni di

- Tecnici agronomi
- Zootecnici
- Tecnici di laboratorio biochimico
- Tecnici dei prodotti alimentari

### **CONCORSO DI AMMISSIONE**

L'accesso al corso è programmato. Per accedere al CdS gli studenti devono essere in possesso di adeguate conoscenze e competenze di discipline di base. La verifica delle conoscenze è effettuata tramite un test di ammissione, predisposto in sede locale, con 50 quesiti a risposta multipla riguardanti argomenti di Matematica, Fisica, Chimica, Biologia e Cultura Generale. In base ai risultati ottenuti nella prova verrà stilata una graduatoria degli ammessi.

La dimostrazione del possesso delle conoscenze iniziali delle materie di base (Matematica, Fisica e Chimica) è assoluta ottenendo al test di accesso un punteggio pari o superiore a 12. Per gli studenti che hanno ottenuto un punteggio inferiore a 12 verranno assegnati gli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA). Sarà verificata/e la/e materia/e di base (Matematica, Fisica e Chimica) nella/e quale/i non è stato raggiunto almeno il 50% di risposte positive e sarà assegnato l'OFA nella/e materia/e deficitaria/e.

Tale OFA dovrà essere soddisfatto nel primo anno di corso tramite il superamento di prove in itinere della/e materia/e di base deficitaria/e (Matematica, Fisica e Chimica) oppure con il superamento dell'esame di profitto degli Insegnamenti di "Matematica, fisica e statistica" e/o "Chimica generale, biochimica e biologia molecolare".

Sul sito del Dipartimento di Scienze Veterinarie, sono disponibili esercizi di Matematica, Fisica e Chimica per favorire l'autoapprendimento da parte degli studenti mettendoli in condizione di colmare le loro lacune.

In base ai risultati ottenuti nella prova ed alla graduatoria che ne deriva, verranno ammessi 75 candidati (70 più 3 posti riservati a studenti extracomunitari non residenti in Italia e 2 posti riservati a cittadini aderenti al Progetto Marco Polo).

Maggiori informazioni ed i dettagli per l'iscrizione sono disponibili al seguente indirizzo  
<http://matricolandosi.unipi.it/concorsi/>

## **CONOSCENZE DI BASE**

Per essere ammessi al corso di laurea in Scienze e Tecnologie delle Produzioni animali occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata quinquennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Il corso di laurea prevede un numero programmato a livello locale.

Il numero e le modalità di svolgimento della selezione sono resi pubblici con apposito bando di concorso.

Per accedere al corso di laurea gli studenti devono essere in possesso di adeguate conoscenze e competenze di discipline di base.

La verifica delle conoscenze è effettuata tramite una prova di ammissione.

Gli studenti dovranno superare una prova di ammissione concordata a livello locale con quesiti a risposta multipla. In base ai risultati ottenuti nella prova, verrà stilata una graduatoria degli ammessi.

Agli studenti che sono stati ammessi al corso con una votazione inferiore a una prefissata soglia minima saranno assegnati degli obblighi formativi aggiuntivi, con le modalità indicate nel Regolamento Didattico del corso di studio.

## **FREQUENZA**

Non è prevista la frequenza obbligatoria.

## **CONSEGUIMENTO DEL TITOLO**

Per ottenere il titolo accademico lo studente deve conseguire un totale di 180 CFU come previsto dall'ordinamento didattico, così distribuiti:

- |           |  |
|-----------|--|
| - 156 CFU | per insegnamenti obbligatori (attività di base, caratterizzanti ed affini) |
| - 4 CFU   | conoscenze informatiche  |
| - 5 CFU   | conoscenza di una lingua straniera della Comunità Europea (livello B2)     |
| - 12 CFU  | attività a scelta dello studente   |
| - 3 CFU   | Prova finale   |

## **STRUTTURA DEI CREDITI FORMATIVI UNIVERSITARI**

Per le lezioni frontali è previsto un rapporto tra lavoro individuale e lavoro in aula (15:10) unico per tutti gli insegnamenti, eccezione fatta per le lezioni frontali di lingua (20:5).

Per le esercitazioni in laboratorio è previsto un rapporto tra lavoro individuale e lavoro in laboratorio (9:16);

Per le esercitazioni in aula è previsto un rapporto tra lavoro individuale e lavoro in aula (13:12);

Per le lezioni fuori sede è previsto un rapporto tra lavoro individuale e lavoro in strutture esterne (9:16).

## **TIPOLOGIA DELLE FORME DIDATTICHE, ESAMI E VERIFICHE**

Le attività formative sopra elencate sono organizzate in Insegnamenti, a loro volta suddivisi in Moduli Didattici e sono costituite da lezioni teoriche, esercitazioni individuali e/o piccoli gruppi (in aula o in laboratorio) e lezioni fuori sede.

Il riconoscimento dei CFU relativi agli Insegnamenti avviene dopo il superamento di un esame che può consistere in un colloquio, una prova scritta, oppure una combinazione di entrambi.

## DATE DI INIZIO E TERMINE DEI CORSI DI INSEGNAMENTO

L'attività didattica del Corso di Laurea è stata suddivisa in periodi semestrali.

*I semestre:* le lezioni iniziano il 18/09/2017 e terminano il 15/12/2017 per i tre anni di corso.

*II semestre:* le lezioni iniziano il 19/02/2018 e terminano per tutti e tre gli anni il 25/05/2018.

Vacanze di Pasqua: dal 26/03/2018 al 06/04/2018.

Eventuali modifiche saranno pubblicate sul sito web del Corso di Laurea.

Gli orari delle lezioni sono disponibili sul sito:

<http://www.vet.unipi.it/corsi-di-laurea/triennale-stpa/calendario/orario-delle-lezioni.html>

## CONOSCENZE LINGUISTICHE

Alla conoscenza della lingua straniera (inglese o altra lingua nell'ambito CEE) sono complessivamente assegnati 5 CFU (livello B2).

La certificazione delle conoscenze linguistiche è rilasciata dal CLI (Centro Linguistico Interdipartimentale): <http://www.cli.unipi.it/certificazioni>

Per informazioni e maggiori dettagli consultare: <http://www.cli.unipi.it/certificazioni/faq>

L'iscrizione avviene on line a questo indirizzo: <http://www.cli.unipi.it/certificazioni/SessioneInCorso>

Fac-simile prove di idoneità: <http://www.cli.unipi.it/certificazioni/facsimili>

La verbalizzazione viene effettuata direttamente dalla Segreteria Studenti:

Sig.ra Patrizia Lenzi – email: [p.lenzi@adm.unipi.it](mailto:p.lenzi@adm.unipi.it) – tel. 0502213432

Inoltre, l'Università di Pisa si riserva il diritto – in base al proprio Regolamento Didattico – di ritenere **altrettanto valide per la lingua inglese**, le seguenti certificazioni:

1. Cambridge ESOL ALTE/UCLES (<http://www.cambridgeenglish.org/exams-and-qualifications/>),
2. Pitman/City & Guilds (<http://cityandguilds.it/cat/74>),
3. Trinity College of London (<http://www.trinitycollege.it/cef/>),
4. IELTS (<http://www.britishcouncil.org/it/italy-exams-ielts-users.htm>),
5. ETS TOEFL (<http://www.ets.org/toefl/institutions/scores/compare/>),
6. ETS/TOEIC ([http://www.ets.org/s/toeic/pdf/toeic\\_cef\\_mapping\\_flyer.pdf](http://www.ets.org/s/toeic/pdf/toeic_cef_mapping_flyer.pdf)),
7. Pearson EDEXCEL (<http://www.pearsonpte.com/ptegeneral/pages/home.aspx>) e
8. EDI LCCIEB – London Chamber of Commerce and Industry Examinations Board ([http://www.lcci.org.uk/documents/EnglishLanguageQualifications\\_001.pdf](http://www.lcci.org.uk/documents/EnglishLanguageQualifications_001.pdf)).

Pertanto, gli studenti che abbiano già conseguito almeno una delle suddette certificazioni potranno chiedere al Consiglio di CdL il riconoscimento dell'equipollenza con i CFU relativi al proprio obbligo formativo.

## CONOSCENZE INFORMATICHE

Le abilità informatiche sono certificate mediante il superamento di due moduli da 2 CFU ciascuno offerti dall'Università di Pisa nell'ambito del progetto SAI@UNIPI.

In alternativa, viene riconosciuta la certificazione ECDL FULL.

Inoltre, l'Università di Pisa si riserva il diritto – in base al proprio Regolamento Didattico – di ritenere **altrettanto valide** le certificazioni [EIPASS](#), [IC3](#) e [MOS](#). Pertanto, gli studenti che abbiano già conseguito almeno una delle suddette certificazioni potranno chiedere al Consiglio di CdL il riconoscimento dell'equipollenza con i CFU relativi al proprio obbligo formativo.

## ATTIVITÀ A SCELTA DELLO STUDENTE

Lo studente deve acquisire 12 CFU, in attività da lui autonomamente scelte. Tutte le attività devono prevedere obbligatoriamente una valutazione finale. Per il conseguimento di un livello superiore di

Lingua straniera occorre specifica domanda da presentare alla Segreteria Didattica del Dipartimento. La stessa richiesta deve essere presentata nel caso lo studente intenda avere riconosciute altre attività (partecipazione a seminari, congressi, manifestazioni, tirocini pratici aggiuntivi, ecc), secondo le norme ed i tempi fissati dal Consiglio di Corso di Laurea.

### **TIROCINIO PRATICO**

L'attività di tirocinio *non* è obbligatoria ai fini del conseguimento del titolo di Laurea. Tuttavia lo studente può impiegare i crediti a scelta, da un minimo di 3 ad un massimo di 12 (considerando parte delle attività a scelta dello studente), per svolgere un tirocinio pratico formativo. Il tirocinio può essere svolto – esclusivamente – in aziende/enti convenzionati con il Dipartimento di Scienze Veterinarie.

Lo studente deve richiedere tutti i CFU che intende dedicare al tirocinio in una sola volta, compilando un'apposita domanda di tirocinio in cinque momenti precisi dell'anno: 5 aprile, 5 maggio, 5 giugno, 20 settembre e 5 dicembre e può partire per il tirocinio non prima che sia trascorso un mese da una delle precedenti date.

Al momento della presentazione della domanda lo studente deve avere superato la prova di informatica (oppure conseguito l'ECDL) e l'esame di lingua inglese.

Maggiori dettagli, regolamenti e modulistica sono disponibili a questo indirizzo: <http://www.vet.unipi.it/corsi-di-laurea/triennale-stpa/tirocinio-pratico.html>

### **PROVA FINALE**

Alla prova finale sono assegnati 3 CFU. L'elaborato deve essere redatto in modo autonomo dallo studente sotto la guida di un Relatore e di un Controrelatore.

Lo studente deve presentare la domanda di Prova Finale all'Unità Didattica - Servizio Studenti del Dipartimento di Scienze Veterinarie almeno tre mesi prima della presunta data di discussione.

Per maggiori informazioni e per la modulistica, è possibile scaricare la procedura direttamente on line all'indirizzo:

<http://www.vet.unipi.it/corsi-di-laurea/triennale-stpa/regolamento-tesi.html>

Gli esami di Laurea sono pubblici ed il relativo calendario viene fissato, per anno solare, dal CdL.

Per consultare le date di Laurea:

<http://www.vet.unipi.it/corsi-di-laurea/triennale-stpa/calendario/appelli-di-laurea.html>

### **TUTORAGGIO**

In osservanza dei Regolamenti di Ateneo, ad ogni studente è attribuito un "tutor", scelto fra i Docenti del corso di Laurea. Tale elenco è disponibile sul sito del Corso di Laurea:

<http://www.vet.unipi.it/corsi-di-laurea/triennale-stpa/tutorato.html>

### **ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE**

Il laureato in STPA può, previo superamento dell'Esame di Stato di abilitazione alla professione di Agrotecnico e di Agrotecnico laureato, iscriversi al Collegio Nazionale degli Agro Zootecnici e Agro Zootecnici Laureati con il titolo professionale di Agrotecnico Laureato. Le sessioni di esame sono indette annualmente con Ordinanza Ministeriale.

### **ELENCO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE E RELATIVI OBIETTIVI**

Per ogni singolo Insegnamento (elencati in ordine alfabetico) vengono riportati gli obiettivi formativi.

I PROGRAMMI DI CIASCUN INSEGNAMENTO E I NOMINATIVI DEI DOCENTI SONO DISPONIBILI  
ON-LINE ALL'INDIRIZZO:

[https://esami.unipi.it/esami2/programmi\\_insegnamenti.php?did=6&cid=2&aa=2016](https://esami.unipi.it/esami2/programmi_insegnamenti.php?did=6&cid=2&aa=2016)



### **Agronomia e Coltivazione Foraggere – Agronomy and Forage Production (12 CFU)**

L'insegnamento si propone di fornire conoscenze sul sistema pianta-terreno-atmosfera e sugli interventi tecnici necessari per la coltivazione delle principali specie erbacee. L'insegnamento si propone inoltre di fornire allo studente conoscenze relative alle tecniche di coltivazione delle principali specie erbacee di grande coltura, con particolare riferimento a quelle foraggere; verranno inoltre fornite nozioni di base relative alle tecniche di conservazione dei foraggi.

### **Anatomia degli Animali Domestici e Zoologia – Domestic Animal Anatomy and Zoology (9 CFU)**

Il modulo si propone di fornire le conoscenze di base su morfologia, organizzazione macroscopica e strutturale dell'organismo degli animali domestici. Il modulo di zoologia affronta gli aspetti di biologia animale necessari per la comprensione della diversità, delle varie funzioni e del collegamento sistematico degli organismi animali.

### **Botanica – Botany (6 CFU)**

Il corso prevede di fornire le conoscenze di base su morfologia, organizzazione strutturale e funzioni degli organismi vegetali oltre a fornire le conoscenze delle più importanti specie vegetali di interesse foraggero e tossicologico e delle tecniche per il loro riconoscimento.

### **Chimica Generale, Biochimica e Biologia Molecolare – Chemistry, Biochemistry and Molecular Biology (12 CFU)**

L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le conoscenze generali sulla chimica generale ed inorganica, propedeutica allo studio delle macromolecole di interesse biologico; verranno poi fornite conoscenze generali sulla chimica dei composti del carbonio; le proprietà derivanti dall'isomeria e dalla stereoisomeria, in particolare la descrizione di mono e polisaccaridi, di lipidi, di amminoacidi e proteine. Il corso si propone inoltre di fornire allo studente conoscenze relative ai processi cellulari coinvolti nel metabolismo intermedio, con particolare riferimento ai fenomeni digestivi, di assorbimento e distribuzione dei nutrienti, alle loro modificazioni ossidative, ai sistemi di deposito e mobilizzazione di energia chimica; verranno inoltre fornite conoscenze relative alle catene trofiche del sistema ruminale. Lo studente dovrà, infine, acquisire conoscenze sui processi di duplicazione ed espressione dell'informazione genetica negli organismi procarioti ed eucarioti ed i meccanismi della sintesi e del turnover proteico.

### **Economia del Sistema Agroalimentare e dell'Azienda Agraria – Farm and Agro-Food Economics (9 CFU)**

L'insegnamento si propone di fornire gli elementi fondamentali dell'Economia dando ampio spazio alla parte applicativa e all'apprendimento delle modalità di utilizzo di alcuni strumenti specifici, anche attraverso l'effettuazione di buona parte delle esercitazioni in aula. Le informazioni di base e terminologiche fornite consentiranno di acquisire capacità di analisi critica sui temi di rilevanza economica, sia a livello aziendale che di sistema. Lo studente, anche tramite la conoscenza delle principali fonti statistiche e di informazione, verrà introdotto alle dinamiche rilevanti per il sistema agroalimentare ed agro-zootecnico, nonché ai principali strumenti di politica zootecnica comunitaria. Inoltre, il corso intende fornire agli studenti gli elementi necessari per una buona conoscenza delle problematiche relative all'analisi dell'organizzazione e della gestione dell'azienda agraria e degli strumenti per il controllo, l'analisi di gestione e la valutazione dei risultati economici delle aziende agro-zootecniche e agroalimentari, la predisposizione di un business plan con il relativo bilancio economico.

### **Fisiologia degli Animali in Produzione Zootecnica e Benessere Animale – Physiology of Domestic Animals and Animal Welfare (9 CFU)**

L'insegnamento si propone di introdurre lo studente alla fisiologia degli organi e degli apparati degli animali domestici, con particolare riferimento a: apparato gastrointestinale, ghiandola mammaria, apparato muscolare; l'approfondimento della fisiologia del sistema nervoso costituirà la base per la comprensione del comportamento degli animali domestici. Lo studente dovrà inoltre conoscere i fondamenti generali del comportamento animale ed i fattori che condizionano il loro benessere.

### **Genetica, etnologia e miglioramento genetico – Genetics (9 CFU)**

L'insegnamento fornisce allo studente i concetti alla base della Genetica Classica e Molecolare, della Genomica e della Citogenetica applicati alle specie animali in produzione zootecnica e da compagnia, quali: modalità di trasmissione dei caratteri ereditari, la struttura fine del Gene, l'anatomia dei Genomi, la descrizione degli assetti cromosomici normali ed anomali e le conseguenti patologie Genetiche.

Vengono fornite le nozioni di base relative alla genetica di popolazione ed alla genetica quantitativa applicate alle produzioni animali. Vengono inoltre fornite le conoscenze relative alle caratteristiche morfologiche e produttive delle razze utilizzate nell'allevamento, ed ai principi di miglioramento genetico delle stesse. Il corso affronta le moderne implicazioni della genetica molecolare nelle complesse metodologie della valutazione genetica dei riproduttori per il miglioramento delle specie zootecniche ai fini produttivi e per la corretta applicazione degli schemi di selezione genetica negli animali da compagnia: M.A.S. Marker Assisted Selection – G.A.S. Genotype assisted Selection, M.A.I. Marker Assisted Introgression).

Nel corso vengono fornite le moderne implicazioni della genetica molecolare nello studio delle patologie a base genetica mono e multi fattoriale delle principali specie in produzione zootecnica, del Cane e del Gatto al fine di comprendere i meccanismi di eradicazione delle patologie monofattoriali attraverso individuazione precoce dei riproduttori sani; Il corso spiega le moderne applicazioni della genetica molecolare in campo ispettivo: tracciabilità razziale ed individuale dei prodotti carnei e lattei cotti crudi e trasformati mediante marcatori genomici STR e SNP ed attraverso l'analisi del polimorfismo genico dei loci alla base della colorazione dei mantelli. Metodo Probabilistico - Metodo Deterministico.

### **Igiene Veterinaria e Legislazione Zootecnica – Veterinari Hygiene and Zootechnical Legislation (9 CFU)**

L'attività formativa è costituita da un insieme di nozioni caratterizzanti il corso di Laurea in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali. Il corso ricopre un'alta significatività nella preparazione dello Zootecnico in relazione alle specifiche capacità applicative nel comparto dell'Igiene degli Allevamenti e delle Produzioni.

I principali obiettivi del corso riguardano la prevenzione delle malattie infettive e diffusive degli animali in produzione zootecnica. Partendo dalle basi della batteriologia, virologia e immunologia, verranno sviluppati e approfonditi gli aspetti relativi a: eziologia, epidemiologia, patogenesi, diagnosi di laboratorio e profilassi, delle principali malattie infettive con particolare attenzione alle zoonosi. Al termine del corso lo studente avrà acquisito solide conoscenze relative a eziologia, epidemiologia, patogenesi, diagnosi di laboratorio e profilassi delle principali patologie infettive degli animali in produzione zootecnica. Lo studente avrà inoltre acquisito le capacità per comprendere l'interazione tra animali, ambiente e agenti patogeni, e sarà in grado di analizzare i fattori predisponenti la diffusione delle malattie infettive e mettere in atto efficaci strategie di prevenzione e controllo. Il corso, inoltre, si propone di fornire allo studente le basi che gli permettano di stabilire un corretto rapporto con la legge, chiarendo, il complesso di norme che costituiscono nel loro insieme l'ordinamento giuridico e che riguardano la legislazione zootecnica.

### **Industrie e Tecnologie Alimentari – Industries and Technology of Animal Origin Food (12 CFU)**

L'insegnamento si propone di fornire agli studenti buone conoscenze degli strumenti finalizzati alla gestione degli impianti di trasformazione nell'industria agroalimentare e delle metodologie della prevenzione applicate alla produzione degli alimenti. L'insegnamento si propone inoltre di fornire conoscenze delle metodiche di trasformazione e conservazione degli alimenti di origine animale e delle modalità di controllo di tali produzioni al fine di garantirne la qualità e la salubrità.

### **Matematica, Fisica e Statistica – Mathematics, Physics and Statistic (6 CFU)**

Obiettivo principale del corso è di fornire agli studenti le conoscenze generali che sono alla base della matematica, della fisica e della statistica, presentare loro le leggi della fisica classica e le loro numerose applicazioni, approfondendo in maniera particolare gli argomenti relativi alle applicazioni di interesse nel loro campo di attività, e guidarli alla soluzione anche numerica di quesiti ed esercizi. Verranno forniti elementi di conoscenza sulle funzioni, sui limiti, sulle derivate, sull'integrazione delle funzioni di una variabile e sulle matrici ed i sistemi lineari.

Inoltre verranno impartiti i principi basilari per l'interpretazione dei più elementari parametri di statistica descrittiva e per effettuare semplici inferenze. Gli studenti saranno in grado di leggere e comprendere i risultati di una pubblicazione scientifica

### **Microbiologia Applicata alle Produzioni Animali – Microbiology Applied to Animal Production (6 CFU)**

Il corso è finalizzato all'acquisizione di concetti relativi alla microbiologia applicata alle produzioni animali, i quali comprendono nozioni relative alla microbiologia ambientale, del ruminante, degli alimenti ad uso zootecnico (insilati) e degli alimenti fermentati di origine animale (lattiero-caseari e carni). Inoltre, saranno fornite conoscenze di base per lo studio della biodiversità delle comunità microbiche operanti a livello di diverse nicchie ecologiche. Alla fine del corso, gli studenti saranno in grado di comprendere appieno l'importanza dei microrganismi nell'ambito di diverse attività produttive, nonché di condurre in maniera autonoma analisi di laboratorio relative all'isolamento, identificazione e caratterizzazione di vari microrganismi.

### **Microbiologia applicata alle produzioni animali – Microbiology applied to animal production (6 CFU)**

L'insegnamento è finalizzato alla conoscenza di base della microbiologia generale (batterologia, virologia, parassitologia, micologia) e dell'immunologia, con l'obiettivo di far acquisire agli studenti le nozioni essenziali sulla morfologia e biologia dei principali patogeni che colpiscono gli animali in produzione zootecnica, sulle loro azioni sull'animale ospite e sulle difese dell'animale nei loro confronti.

### **Microbiologia, immunologia e parassitologia - Microbiology, immunology and parasitology (10 CFU)**

L'insegnamento è finalizzato alla conoscenza di base della microbiologia generale (batterologia, virologia, parassitologia, micologia) e dell'immunologia, con l'obiettivo di far acquisire agli studenti le nozioni essenziali sulla morfologia e biologia dei principali patogeni che colpiscono gli animali domestici, sulle loro azioni sull'animale ospite e sulle difese dell'animale nei loro confronti.

### **Nutrizione e Alimentazione Animale – Animal Nutrition and Feeding (6 CFU)**

L'insegnamento si propone di fornire conoscenze sulla valutazione chimica e nutrizionale degli alimenti per uso zootecnico e sui fattori che ne condizionano il valore nutritivo e la loro utilizzazione. L'insegnamento dovrà fornire inoltre conoscenze sui fabbisogni nutritivi e sulle razioni alimentari dei poligastri e dei monogastri.

### **Patologia Generale Comparata – Comparative General Pathology (6 CFU)**

L'insegnamento è finalizzato alla conoscenza dei meccanismi etio-patogenetici che concorrono alla manifestazione dei processi patologici e le interrelazioni che si verificano tra gli stessi ed i vari sistemi dell'organismo.

### **Strumenti e Metodi dello Sviluppo Rurale – Tools and Methods for Rural Development (6 CFU)**

Il corso si propone di analizzare la politica agricola in Europa, affrontando le tematiche del dibattito corrente sulla sua riforma. Inoltre il corso ha l'obiettivo di avvicinare gli studenti al funzionamento e alle priorità della politica di sviluppo rurale e di far comprendere gli strumenti e i metodi per lo sviluppo rurale sia a livello aziendale che territoriale.

### **Tecnologie di Allevamento degli Animali in Produzione Zootecnica I – Animal Husbandry Technologies I (12 CFU)**

L'insegnamento intende fornire gli elementi necessari ad una buona conoscenza delle tecniche di allevamento dei poligastrici (bovini, ovi-caprini e bufali) e dei monogastrici (equini e suini) con attenzione alle problematiche della produzione e dell'organizzazione dei diversi comparti, alle tipologie di allevamento presenti sul territorio nazionale e nel contesto europeo ed ai meccanismi di adattamento degli animali di interesse zootecnico; particolare attenzione verrà rivolta alle tecniche di condizionamento ed allevamento del cavallo.

### **Tecnologie Allevamento degli Animali in Produzione Zootecnica II - Poultry, rabbit and fish production (9 CFU)**

Scopo dell'insegnamento è fornire conoscenze relative all'allevamento zootecnico delle piccole specie quali avicoli, conigli e specie ittiche. In particolare, l'attività formativa prevede l'acquisizione di conoscenze relative alle "dimensioni" e alle problematiche generali dei vari settori zootecnici considerati, sia a livello nazionale che internazionale (dati statistici); inoltre, si prevede una formazione teorica specifica relativamente alle tecniche di allevamento intensive, dando particolare enfasi alle fasi di accrescimento, ingrasso, riproduzione e selezione genetica, nonché alla nutrizione e alimentazione e alla formulazione di mangimi. Infine, è prevista la conduzione di attività tecnico-pratiche allo scopo di permettere il trasferimento delle conoscenze teoriche acquisite nella conduzione delle attività pratiche di allevamento.

### **Valutazione morfofunzionale - Morphofunctional evaluation (4 CFU)**

Il corso di Valutazione Morfofunzionale si propone di fornire agli studenti le conoscenze utili per la valutazione morfologica e funzionale degli animali monogastrici (suini ed equini) e poligastrici (bovini ed ovini) in produzione zootecnica. A tal fine durante il corso saranno prese in considerazione le principali regioni del corpo animale, con particolare riferimento a quelle ritenute importanti per le diverse produzioni; di tali regioni lo studente imparerà a conoscere e valutare pregi e difetti, fino ad ottenere le adeguate competenze per la corretta valutazione degli animali in produzione zootecnica. Tali conoscenze sono essenziali per individuare le potenzialità produttive di ogni singolo animale e rappresentano la preparazione di base utile per la scelta dei riproduttori e per il miglioramento quanti-qualitativo delle produzioni.

**PIANO DI STUDI DEL CORSO DI LAUREA IN  
“SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI”  
DM 17/2010**

I PROGRAMMI DI CIASCUN INSEGNAMENTO E I NOMINATIVI DEI DOCENTI SONO DISPONIBILI  
ON-LINE ALL'INDIRIZZO:

[https://esami.unipi.it/esami2/programmi\\_insegnamenti.php?did=6&cid=2&aa=2016](https://esami.unipi.it/esami2/programmi_insegnamenti.php?did=6&cid=2&aa=2016)

**1° Anno – Attività formative - Per gli immatricolati A.A. 2017/2018**

n.	Insegnamento	Moduli didattici (Tipologia*)	SSD	CFU totali	CFU Lezioni	CFU Esercit aula	CFU Esercit. lab
<b>1° semestre</b>							
	<i>Matematica, fisica e statistica</i>	Matematica, fisica e statistica (B)	FIS/07	6.00	4.00	2.00	
		Matematica, fisica e statistica (SEGMENTO) (B)	MAT/06	4.00	3.00	1.00	
	<i>Chimica Generale, Biochimica e Biologia Molecolare</i>	Chimica generale e propedeutica biochimica (B)	CHIM/03	6.00	5.00	1.00	
	<i>Genetica, etnologia e miglioramento genetico</i>	Genetica, etnologia e miglioramento genetico (SEGMENTO) (B)	AGR/17	4.00	3.00	1.00	
	<i>Informatica</i>	Informatica		4.00			
	<i>Lingue</i>	Lingua Straniera		5.00			
<b>Totali 1° semestre</b>				<b>29.00</b>	<b>15.00</b>	<b>5.00</b>	
<b>2° semestre</b>							
	<i>Chimica Generale, Biochimica e Biologia Molecolare</i>	Biochimica e Biologia Molecolare (C)	BIO/10	6.00	5.00	1.00	
	<i>Genetica, etnologia e miglioramento genetico</i>	Genetica, etnologia e miglioramento genetico (B)	AGR/17	5.00	4.00	1.00	
	<i>Anatomia degli Animali Domestici e Zoologia</i>	Anatomia degli Animali Domestici e Zoologia (B)	VET/01	6.00	5.00	0.50	0.50
		Anatomia degli Animali Domestici e Zoologia (SEGMENTO) (B)	BIO/05	3.00	2.00	0.50	0.50
	<i>Botanica</i>	Botanica (SEGMENTO) (B)	BIO/01	3.00	2.00	1.00	
		Botanica (B)	BIO/03	3.00	2.00	0.50	0.50
<b>Totali 2° semestre</b>				<b>26.00</b>	<b>20.00</b>	<b>4.50</b>	<b>1.50</b>
<b>Totali 1° anno</b>				<b>55.00</b>	<b>35.00</b>	<b>9.50</b>	<b>1.50</b>

\*Tipologia: B=Base; C=Caratterizzante; A=Affine, integrativa

## Attività formative - Per gli immatricolati precedentemente A.A. 2017/2018

## 2° Anno – Attività formative

n.	Insegnamento	Moduli didattici ( <i>Tipologia*</i> )	SSD	CFU totali	CFU lezioni	CFU esercit aula	CFU esercit. lab	CFU fuori sede	
<b>1° semestre</b>									
	<i>Fisiologia degli Animali Domestici e Benessere Animale</i>	Fisiologia degli Animali Domestici (C)	VET/02	6.00	5.00				
		Codocenza di Fisiologia degli animali domestici					1.00		
		Etologia e Benessere Animale (C)	VET/02	3.00	3.00				
	<i>Microbiologia, Immunologia e Parassitologia</i>	Microbiologia Generale e Immunologia (A)	VET/05	6.00	3.50		0.62		
		Codocenza Microbiologia generale e immunologia(A)			1.50		0.38		
		Parassitologia (A)	VET/06	4.00	3.50		0.50		
	<i>Agronomia e Coltivazioni Foraggere</i>	Agronomia e coltivazioni erbacee (C)	AGR/02	6.00	5.00	0.50		0.50	
	<i>Elementi di Base per la Produzione Animale</i>	Valutazione Morfofunzionale (A)	AGR/19	4.00	3.00	0.50		0.50	
<b>Totali 1° semestre</b>					<b>29.00</b>	<b>24.50</b>	<b>1.00</b>	<b>2.50</b>	<b>1.00</b>
<b>2° semestre</b>									
	<i>Nutrizione e Alimentazione Animale</i>	Nutrizione e Alimentazione Animale(C)	AGR/18	6.00	5.00		0.50	0.50	
	<i>Elementi di Base per la Produzione Animale</i>	Zootecnica Generale e Miglioramento Genetico (A)	AGR/17	5.00	4.00	1.00			
	<i>Agronomia e Coltivazioni Foraggere</i>	Coltivazione e Conservazione dei Foraggi(C)	AGR/02	6.00	5.00	0.50		0.50	
	<i>Economia del Sistema Agroalimentare e dell'Azienda Agraria</i>	Economia del Sistema Agroalimentare e dell'Azienda Agraria (C)	AGR/01	9.00	7.00	2.00			
	<i>Patologia Generale Comparata</i>	Patologia Generale Comparata (C)	VET/03	6.00	5.00	0.50	0.50		
<b>Totali 2° semestre</b>					<b>32.00</b>	<b>26.00</b>	<b>4.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>
<b>Totali 2° anno</b>					<b>61.00</b>	<b>50.50</b>	<b>5.00</b>	<b>3.50</b>	<b>2.00</b>

\*Tipologia: B=Base; C=Caratterizzante; A=Affine, integrativa

## Attività formative - Per gli immatricolati antecedentemente A.A. 2017/2018

## 3° Anno – Attività formative

n.	Insegnamento	Moduli didattici (Tipologia*)	SSD	CFU totali	CFU lezioni	CFU esercit aula	CFU esercit. lab	CFU fuori sede	
<b>1° semestre</b>									
	<i>Industrie e Tecnologie Alimentari</i>	Igiene e Tecnologie Alimentari (C)	VET/04	6.00	5.00		0.50	0.50	
	<i>Tecnologie di Allevamento degli Animali in Produzione Zootecnica I</i>	Tecnologie Allevamento Poligastrici (C)	AGR/19	6.00	3.60			1.00	
		Codocenza Tecnologie Allevamento Poligastrici			1.40				
	<i>Tecnologie Allevamento degli Animali in Produzione Zootecnica II</i>	Tecnologie di Allevamento degli Animali in Produzione Zootecnica II (C)	AGR/20	9.00	4.20		1.00		
		Codocenza 1 - Tecnologie di Allevamento degli Animali in Produzione Zootecnica II (C)			1.40		0.50		
		Codocenza 2 - Tecnologie di Allevamento degli Animali in Produzione Zootecnica II (C)			1.40			0.50	
	<i>Strumenti e Metodi dello Sviluppo Rurale</i>	Strumenti e Metodi dello Sviluppo Rurale (A)	AGR/01	6.00	5.00	1.00			
<b>Totali 1° semestre</b>					<b>27.00</b>	<b>22.00</b>	<b>1.00</b>	<b>2.00</b>	<b>2.00</b>
<b>2° semestre</b>									
	<i>Igiene Veterinaria e Legislazione Zootecnica</i>	Igiene Veterinaria (A)	VET/05	6.00	3.00		0.50	0.50	
		Codocenza Igiene Veterinaria	VET/05		2.00				
		Legislazione Zootecnica (A)-2CFU, (C)-1CFU	VET/08	3.00	3.00				
	<i>Tecnologie di Allevamento degli Animali in Produzione Zootecnica I</i>	Tecnologie Allevamento Monogastrici (C)	AGR/19	6.00	3.50			0.50	
		Codocenza – Tecnologie Allevamento Monogastrici			1.5			0.50	
	<i>Industrie e Tecnologie Alimentari</i>	Industrie Alimentari dei Prodotti di Origine Animale (C)	VET/04	6.00	5.00		0.50	0.50	
	<i>Microbiologia Applicata alle Produzioni Animali</i>	Microbiologia Applicata alle Produzioni Animali (C)	VET/05	6.00	5.00		0.50	0.50	
<b>Totali 2° semestre</b>					<b>27.00</b>	<b>23.00</b>	<b>1.00</b>	<b>1.50</b>	<b>2.50</b>
<b>Totali 3° anno</b>					<b>54.00</b>	<b>45.00</b>	<b>1.00</b>	<b>3.50</b>	<b>4.50</b>
<b>Attività a scelta dello studente</b>					<b>12.00</b>				
<b>Prova finale</b>					<b>3.00</b>				

\*Tipologia: B=Base; C=Caratterizzante; A=Affine, integrativa

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN**  
**“SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI”**

**(Classe 86/M ex D.M. 270/04)**

**CARATTERISTICHE DEL CORSO**

Il Corso di Laurea Magistrale ha durata biennale, non è a numero programmato ed è curricolare. I *curricula* attivati sono: “Qualità e valorizzazione dei prodotti di origine animale” e “Multifunzionalità agro zootecnica e interazione uomo-animale”.

**OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI**

Il Corso di Laurea Magistrale in "Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali" ha la finalità di formare laureati che possiedano approfondite conoscenze riguardanti l'allevamento delle diverse specie animali volte alla produzione di alimenti, le caratteristiche qualitative delle produzioni di origine animale e dei servizi innovativi di natura ambientale e sociale ad esse collegati. I laureati potranno operare professionalmente in tutti gli ambiti del sistema agro-zootecnico, quali la gestione delle imprese agro-zootecniche-faunistiche, agro-alimentari, di agricoltura multifunzionale volte alla produzione di servizi di natura sociale e ambientale nonché in aziende fornitrici di mezzi tecnici e servizi che operano nella trasformazione e nella commercializzazione dei prodotti di origine animale.

Il percorso di studi prevede al primo anno l'acquisizione di competenze su materie caratterizzanti (tecnologie estensive di allevamento delle specie in produzione zootecnica, tecnologie di allevamento e gestione delle specie faunistiche, tecniche agronomiche estensive, dietetica e tecniche di produzione di alimenti sicuri per gli animali e per il consumatore, profilassi delle malattie parassitarie e gestione della riproduzione nelle aziende agrozootecniche) ed affini-integrative (metodi di valutazione qualitativa delle produzioni animali) e su ulteriori attività formative utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.

Al secondo anno vengono acquisite competenze su materie caratterizzanti comuni (economia ed estimo rurale e topografia) e distinte per curriculum (sistemi di certificazione e marketing, tecnologie alimentari, controllo e certificazione degli alimenti di origine animale per il curriculum inerente la qualità e la valorizzazione dei prodotti di origine animale, e gestione degli animali negli Interventi Assistiti con gli Animali, zootecnia sociale per il curriculum inerente la multifunzionalità agro-zootecnica e interazione uomo-animale), e affini-integrative (microbiologia delle produzioni animali per il curriculum inerente la qualità e la valorizzazione dei prodotti di origine animale, agricoltura sociale e apidologia per il percorso inerente la multifunzionalità agrozootecnica e interazione uomo-animale).

Il curriculum relativo alla qualità e valorizzazione dei prodotti di origine animale ha la finalità di formare uno specialista della filiera dei prodotti di origine animale in grado di gestire le fasi di trasformazione e di affrontare le problematiche relative alla sicurezza igienico sanitaria, garantendo la qualità e l'applicazione dei sistemi di valorizzazione.

Il curriculum relativo alla multifunzionalità agro-zootecnica e interazione uomo-animale ha la finalità di formare uno specialista nella promozione e nella valorizzazione delle relazioni uomo - animale e della multifunzionalità delle attività agro-zootecniche nella produzione di servizi per diverse tipologie di persone e territori, mediante pratiche e attività assistite con gli animali e attività di agricoltura sociale.

Nell'ambito dei crediti a scelta libera lo studente può sostenere esami presenti nel piano di studi, svolgere ulteriori attività di tirocinio (max 5 CFU), oppure sostenere esami di altri corsi di laurea in ateneo e tutte le attività previste dalla normativa vigente. Le attività formative a libera scelta organizzate dal CdL verranno attivate solo se scelte da un numero minimo di 10 studenti.



## **AMBITI OCCUPAZIONALI PREVISTI PER I LAUREATI**

I laureati del Corso di Laurea Magistrale potranno svolgere con competenza attività professionali in qualità di tecnici specialisti nelle seguenti aree:

1. Area Agro-zootenico-faunistica
2. Area agro-alimentare
3. Area Multifunzionalità agro-zootecnica e interazione uomo-animale

### a. Area Agro-zootenico-faunistica

Il laureato, al termine degli studi, deve possedere approfondite conoscenze delle materie del Corso di laurea sapendole utilizzare nei loro aspetti applicativi. Deve inoltre conoscere i metodi di indagine propri delle scienze e tecnologie animali ed utilizzare, ai fini professionali, i risultati della ricerca e della sperimentazione, finalizzando le proprie conoscenze alla soluzione dei molteplici problemi applicativi e delle sfide attuali.

In quest'area tematica gli studenti devono possedere conoscenze relative: alle tecniche sostenibili di allevamento e gestione delle specie di interesse faunistico-venatorio; alle tecnologie innovative nel settore delle produzioni animali volte ad assicurare rispetto etico, sostenibilità ambientale e qualità alimentare delle produzioni; alla gestione della riproduzione degli animali in produzione zootecnica (ad eccezione degli equini); alla progettazione di strutture e impianti innovativi e a basso consumo di risorse non rinnovabili per la produzione zootecnica; alla dietetica e alle tecniche di produzione di alimenti sicuri e sostenibili per gli animali e per il consumatore; alla gestione delle attività agro-faunistiche e degli ambienti naturali; agli aspetti economici ed estimativi del settore zootecnico e a quelli relativi alle dinamiche del mercato e alla loro evoluzione.

In particolare in questa area tematica il laureato è in grado di

- effettuare una valutazione critica dei rapporti fondamentali tra struttura, fisiologia, miglioramento genetico, alimentazione e tecnologie di allevamento e i processi produttivi dei prodotti di origine animale;
- gestire la riproduzione e l'inseminazione artificiale degli animali in produzione zootecnica con esclusione della specie equina;
- individuare le metodologie di allevamento e alimentazione finalizzate all'ottenimento di prodotti sostenibili, di elevata qualità nutrizionale, tradizionali, tipici e di alimenti funzionali;
- effettuare la gestione e il controllo delle tecnologie sostenibili di allevamento delle specie di interesse faunistico-venatorio;
- sviluppare metodologie per il perseguimento della qualità e certificazione di processo nelle diverse filiere zootecniche;
- effettuare la gestione economica e individuare strategie organizzative dell'impresa zootecnica sostenibile;
- studiare e applicare le metodologie estimative nel comparto agro-zootecnico;
- progettare strutture e impianti a basso consumo di risorse non rinnovabili per le aziende agro-zootecniche;

### β. Area agro-alimentare

Il laureato, al termine degli studi, deve possedere approfondite conoscenze delle materie del Corso di laurea sapendole utilizzare nei loro aspetti applicativi. Deve inoltre conoscere i metodi di indagine propri delle scienze e tecnologie animali ed utilizzare, ai fini professionali, i risultati della ricerca e della sperimentazione, finalizzando le proprie conoscenze alla soluzione dei molteplici problemi applicativi e delle sfide attuali.

Gli studenti devono possedere conoscenze relative alla microbiologia applicata alle produzioni, alle tecniche di produzione, trasformazione e conservazione dei prodotti di origine animale, alla gestione della qualità e alla valorizzazione commerciale dei prodotti nelle filiere agro-alimentari, alla normativa del settore, alle tecniche di auditing e di marketing e all'estimo.

In particolare in questa area tematica il laureato è in grado di:

- individuare le metodologie per la messa a punto di processi produttivi innovativi per l'ottenimento di prodotti alimentari di elevata qualità e sicurezza igienico sanitaria;
- effettuare il controllo di qualità, la progettazione tecnologica e il miglioramento dei processi produttivi per l'ottenimento di prodotti di elevata qualità nutrizionale, tradizionali, tipici o funzionali, sicuri per il consumatore;
- sviluppare metodologie per il perseguimento della qualità e la certificazione di processo nelle diverse filiere agro-alimentari;
- effettuare la gestione economica e individuare strategie organizzative e di marketing per l'impresa agro-alimentare;
- studiare e applicare le metodologie estimative nel comparto agro-alimentare;
- progettare strutture e impianti ad elevata efficienza ambientale e tecnica per le aziende agro-alimentari;
- analizzare gli aspetti economici e di mercato ed effettuare stime nel settore agro-alimentare.

#### χ. Area Multifunzionalità agro-zootecnica e interazione uomo-animale

Il laureato, al termine degli studi, deve possedere approfondite conoscenze delle materie del Corso di laurea sapendole utilizzare nei loro aspetti applicativi. Deve inoltre conoscere i metodi di indagine propri delle scienze e tecnologie animali ed utilizzare, ai fini professionali, i risultati della ricerca e della sperimentazione, finalizzando le proprie conoscenze alla soluzione dei molteplici problemi applicativi e delle sfide attuali.

In questo curriculum gli studenti devono possedere conoscenze relative: alla gestione degli animali da compagnia e da reddito e dell'apicoltura nella corretta interazione uomo animale a fini inclusivi, educativi e co-terapeutici per l'organizzazione e gestione di servizi innovativi alla persona in collaborazione con altro personale professionale; all'organizzazione e alla gestione delle aziende agro-zootecniche multifunzionali capaci di generare valore economico e inclusivo nel rispetto delle normative vigenti nel settore primario e socio-sanitario e in collaborazione con altre professionalità socio-sanitarie e mediche.

Il laureato di questa area tematica è in grado di:

- individuare le metodologie per la messa a punto di pratiche e soluzioni innovative volte a valorizzare interazione uomo-animale nel rispetto dei fabbisogni dei soggetti coinvolti e delle diverse competenze necessarie e previste dalle normative vigenti;
- gestire la produzione di servizi innovativi per diverse tipologie di persone a bassa contrattualità nell'ottica di una migliore valorizzazione delle risorse agro-zootecniche e delle interazioni uomo-animale a rafforzamento dei sistemi di welfare e nel rispetto delle normative vigenti e delle competenze plurime operanti in questo ambito;
- sviluppare progetti e pratiche di realtà agro-zootecniche multifunzionali volte a valorizzare la contestuale produzione di beni alimentari e di servizi socio-terapeutici,
- definire processi produttivi agro-zootecnici basati sui principi dell'economia civile, della sussidiarietà e della co-produzione di valore economico e sociale;
- sviluppare metodologie per la corretta gestione e valutazione degli esiti delle interazioni uomo animale con animali di diverse specie e mediante l'impiego di processi di apicoltura;
- sviluppare progettazioni e aziende agro-zootecniche innovative e di piccola scala capaci di creare valore economico e sociale e opportunità occupazionali per diverse tipologie di persona a bassa contrattualità;
- studiare e applicare le metodologie estimative nel comparto di riferimento;

- progettare strutture e impianti a elevata efficienza ambientale e tecnica per la valorizzazione dell'interazione uomo animale a fini educativi e co-terapeutici/inclusivi per diverse tipologie di persone a bassa contrattualità.

Il Corso di Laurea prepara alle professioni di

- Agronomi e forestali
- Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze agrarie, zootecniche e della produzione animale.

### **CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO**

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 Zoocolture
- VET/04 Ispezione degli alimenti di origine animale;
- VET/05 Malattie infettive degli animali domestici.

I laureati provenienti da altre classi di laurea dovranno soddisfare i requisiti curriculari indicati nel Regolamento didattico del corso di studio.

I laureati della classe di Laurea 38 (ex 40) - Scienze Zootecniche e Tecnologie delle Produzioni Animali ed i laureati provenienti da altre classi di laurea dovranno essere in possesso di competenze linguistiche di livello B2.

La verifica dell'adeguatezza della personale preparazione verrà effettuata da una commissione in base alle modalità indicate nel Regolamento Didattico del CdL.

### **FREQUENZA**

Non è prevista la frequenza obbligatoria

### **CONSEGUIMENTO DEL TITOLO**

Per ottenere il titolo finale lo studente deve conseguire i 300 CFU previsti dall'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea, di cui 180 CFU derivanti dalla precedente Laurea (triennale).

I restanti 120 CFU sono così distribuiti:

- 86 CFU per insegnamenti obbligatori (attività di base, caratterizzanti e affini) per il curriculum Multifunzionalità agro zootecnica e interazione uomo-animale
- 90 CFU per insegnamenti obbligatori (attività di base, caratterizzanti e affini) per il curriculum Qualità e valorizzazione dei prodotti di origine animale
- 8 CFU a scelta dello studente
- 14 CFU attività di tirocinio per il curriculum Multifunzionalità agro zootecnica e interazione uomo-animale
- 10 CFU attività di tirocinio per il curriculum Qualità e valorizzazione dei prodotti di origine animale
- 12 CFU per la tesi.

### **DATE DI INIZIO E TERMINE DEI CORSI DI INSEGNAMENTO**

L'attività didattica del Corso di Laurea è stata suddivisa in periodi semestrali.

*I semestre:* Le lezioni iniziano il 18/09/2017 e terminano il 15/12/2017 per i tre anni di corso.

*II semestre:* Le lezioni iniziano il 19/02/2018 e terminano per tutti e tre gli anni il 25/05/2018.

Vacanze di Pasqua: dal 26/03/2018 al 06/04/2018.

Eventuali modifiche saranno pubblicate sul sito web del Corso di Laurea.

Gli orari delle lezioni sono disponibili sul sito:

<http://www.vet.unipi.it/corsi-di-laurea/magistrale-stpa/calendario/orario-delle-lezioni.html>

## **ATTIVITÀ A SCELTA DELLO STUDENTE**

Per le attività formative autonomamente scelte dallo studente (8 CFU) il Corso di Laurea Magistrale offre la possibilità di scegliere tra diverse attività formative:

- Insegnamento di: *Tecniche di Allevamento, Qualità delle Produzioni delle Piccole Specie* (5 CFU)

Obiettivi formativi: Il corso intende 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.

- Insegnamento di: *Legislazione Alimentare* (3 CFU):

Obiettivi formativi: Il corso di legislazione alimentare è finalizzato all'acquisizione dei principi giuridici e delle disposizioni normative riguardanti la tutela del consumatore espresse dalla legislazione nazionale e comunitaria.

- Insegnamento di: *Allevamento e comportamento del Cavallo sportivo* (5 CFU):

Obiettivi formativi: Il corso intende 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.

- Insegnamento di: *Etologia Zootecnica Applicata* (3 CFU);

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

In alternativa ai tre corsi suddetti, si suggerisce allo studente di utilizzare i CFU a scelta preferibilmente per lo svolgimento di un più ampio periodo di tirocinio pratico in relazione all'argomento scelto per la tesi di Laurea, e/o per l'acquisizione di abilità relazionali e/o organizzative.

## **PROPEDEUTICITÀ**

Anche in conseguenza dell'organizzazione sequenziale delle attività didattiche in presenza, non è prevista alcuna propedeuticità obbligatoria. Ogni anno, in sede di programmazione didattica, il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale al fine di agevolare e guidare le scelte didattiche degli studenti indicherà come vivamente consigliate (ma non obbligatorie) alcune priorità tra insegnamenti.

## **LA STRUTTURA DEI CREDITI FORMATIVI UNIVERSITARI**

Per le lezioni frontali è previsto un rapporto tra lavoro individuale e lavoro in aula (15:10) unico per tutti gli insegnamenti. Per le esercitazioni è previsto un rapporto più basso: 13:12 per quelle svolte in aula; al di sotto della parità (9:16) per quelle effettuate in laboratorio e per le lezioni fuori sede con relazione scritta sulla lezione svolta.

## **TIROCINIO**

All'interno del Corso di Laurea è previsto un periodo di Tirocinio pratico-formativo della durata di 10 CFU per il *curriculum* "Qualità e valorizzazione dei prodotti di origine animale" e della durata di 14 CFU per il *curriculum* "Multifunzionalità agro zootecnica e interazione uomo-animale" da svolgere presso una o più strutture il cui obiettivo è quello di far prendere diretta visione allo studente della realtà lavorativa in cui andrà a svolgere la sua professione. Il Tirocinio pratico-formativo può essere svolto presso strutture scelte tra il Dipartimento, aziende pubbliche o private ed enti di ricerca che hanno stipulato apposite convenzioni con l'Università di Pisa. Possono essere inoltre utilizzate per il tirocinio sedi universitarie estere nell'ambito del <programma ERASMUS +, per le quali non è necessaria una convenzione ma è sufficiente la stesura di un Learning Agreement.

Per maggiori informazioni è disponibile on line la procedura di tirocinio e tutta la modulistica necessaria all'indirizzo:

<http://www.vet.unipi.it/corsi-di-laurea/magistrale-stpa/tirocinio-pratico.html>

### **CARATTERISTICHE DELLA PROVA FINALE**

La prova finale sarà costituita da una dissertazione scritta su un argomento concordato con un docente del CdL. Alla prova finale sono attribuiti 12 CFU.

Per maggiori informazioni e la modulistica necessaria:

<http://www.vet.unipi.it/corsi-di-laurea/magistrale-stpa/regolamento-tesi.html>

### **TUTORAGGIO**

In osservanza dei Regolamenti di Ateneo, ad ogni studente è attribuito un "tutor", scelto fra i Docenti del corso di Laurea. Tale elenco è disponibile sul sito del Corso di Laurea:

<http://www.vet.unipi.it/corsi-di-laurea/magistrale-stpa/tutorato.html>

### **ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE**

Il laureato Magistrale in STPA può, previo superamento dell'Esame di Stato di abilitazione alla professione, iscriversi all'Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali, nella sezione A con il titolo professionale di Dottore Agronomo e Forestale. Le due sessioni di esame, primaverili e autunnali, sono indette annualmente con Ordinanza Ministeriale.

### **ELENCO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE E RELATIVI OBIETTIVI**

Per ogni singolo Insegnamento (elencati in ordine alfabetico) vengono riportati gli obiettivi formativi.

I PROGRAMMI DI CIASCUN INSEGNAMENTO E I NOMINATIVI DEI DOCENTI SONO DISPONIBILI  
ON-LINE ALL'INDIRIZZO:

[https://esami.unipi.it/esami2/programmi\\_insegnamenti.php?did=6&cid=2&aa=2016](https://esami.unipi.it/esami2/programmi_insegnamenti.php?did=6&cid=2&aa=2016)

### **Agricoltura sociale e apidologia - Social farming and apidology (8 CFU)**

Il corso di Agricoltura sociale ha come obiettivo quello di introdurre al tema dell'agricoltura sociale in coerenza con la normativa di riferimento nel campo specifico, con l'evoluzione comunitaria del ruolo multifunzionale delle attività agro-zootecniche e con l'organizzazione dei sistemi di welfare nazionali. Il corso intende fornire conoscenze e buone pratiche di agricoltura sociale nelle singole realtà aziendali e nell'organizzazione delle reti locali in accordo con soggetti del terzo settore, pubblici e con i mercati di consumo basati sulla reputazione. Il corso, inoltre, individua i principi di sostenibilità economica delle attività di agricoltura sociale nell'ambito dei temi dell'economia civile, di forme innovative di welfare basate sulla sussidiarietà e sulla co-produzione. L'obiettivo del corso di Apidologia integrata all'ambiente e al sociale è quello di fornire agli studenti conoscenze utili inerenti l'apidologia generale, le tecniche apistiche e le produzioni apistiche e di far capire come questi temi si relazionino fortemente alla modalità di allevamento a scopi produttivi, ecologici e sociali. Particolare attenzione verrà posta

al ruolo della apidologia sociale nei suoi aspetti di inserimento sociale/socioterapico e ludico/educativo. Inoltre verranno approfonditi aspetti professionali legati al concetto di versatilità e adattamento alle mutevoli condizioni socio-culturali-ambientali a livello locale.

### **Allevamenti e sistemi foraggeri estensivi e/o Allevamenti estensivi - Extensive livestock farming (9 CFU)**

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.

### **Allevamento e gestione della piccola fauna selvatica - Wildlife rearing and management (6 CFU)**

L'obiettivo formativo del corso è quello: di fornire un inquadramento generale sulla biologia delle specie appartenenti alla piccola fauna selvatica (galliformi e lagomorfi), di apprendere le tecniche necessarie per effettuare la gestione delle popolazioni naturali, di apprendere le metodiche per valutare le consistenze faunistiche e per programmare piani di cattura, di far acquisire capacità progettuali nell'ambito della pianificazione faunistica-ambientale in base alla normativa vigente, di apprendere le tecniche di allevamento di tali specie.

### **Estimo rurale e contabilità - Land Values Appraisal (6 CFU)**

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

### **Fisiopatologia della Riproduzione e Profilassi delle Malattie Parassitarie - Physiopatology of Reproduction and Prophylaxis of Parasitic Diseases (9 CFU)**

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.

### **Gestione degli animali negli IAA - Animals' management in Assisted Animal Intervention (6 CFU)**

L'insegnamento intende fornire la conoscenza delle tecniche di gestione degli animali utilizzati a scopi sociali. Nel corso saranno fornite nozioni di etologia delle specie animali più frequentemente utilizzate negli interventi assistiti con gli animali e le tecniche impiegate per le attività educative, ricreative, terapeutiche. Saranno inoltre affrontati gli aspetti relativi alla normativa nazionale che regola le attività che prevedono interazioni con gli animali. Il corso si propone inoltre di fornire conoscenze relative alla gestione della relazione uomo-animale con la finalità di favorirne l'inserimento nel contesto sociale.

### **Microbiologia e Biotecnologie Applicate alle Produzioni Animali - Microbiology and Biotechnology Applied to Animal Production (6 CFU)**

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.

### **Multifunzionalità agrozootecnica - Multifunctionality in livestock farming (6 CFU)**

Il corso intende avvicinare gli studenti al nuovo ruolo assegnato all'attività zootecnica dalla società moderna nell'ambito della multifunzionalità, fornendo conoscenze inerenti le tecniche di allevamento a basso impatto ambientale di piccole e grosse specie in produzione zootecnica, adatte ad essere impiegate nelle attività sociali, terapeutiche ed educative. Particolare attenzione verrà posta sugli aspetti professionali che permettono di ottenere prodotti e beni in grado di generare occupazione favorendo l'inserimento sociale.

Il corso intende fornire inoltre approfondimenti delle conoscenze sull'interazione animale-uomo, tramite interventi multidisciplinari da parte di diverse figure di operatori coinvolti in percorsi sociali.

### **Tecnica Mangimistica e Dietetica - Feed Industry and Dietetics (9 CFU)**

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.

### **Tecniche di Auditing, Sistemi di Certificazione e Marketing - Auditing Techniques, Certification Systems and Marketing (6 CFU)**

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.

### **Tecnologie alimentari e controllo e certificazione della qualità degli alimenti di O.A. - Food technologies and quality control and certification of animal origin foods (12 CFU)**

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 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.

### **Topografia e Costruzioni - Topography and Farm Buildings (6 CFU)**

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.

### **Tossicologia e Legislazione ambientale - Toxicology and Environmental Legislation (9 CFU)**

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. Durante il corso verrà inoltre preso in considerazione il corpus legislativo riguardante la gestione dei rifiuti, l'inquinamento del suolo, dell'acqua e dell'aria.

### **Tracciabilità e Valutazione della Qualità delle Produzioni Animali - Traceability and Animal Products Quality Assessment (9 CFU)**

Lo scopo del corso è quello di fornire agli studenti gli elementi necessari per esprimere un giudizio di qualità sulle carcasse 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.

### **Seminari per l'inserimento nel mondo del lavoro - Job placement seminars (3 CFU)**

Verranno organizzati seminari con esperti di diversi settori per illustrare agli studenti le realtà produttive ed fornire gli strumenti idonei alla propria valorizzazione per l'inserimento nel mondo del lavoro.



**PIANO DI STUDI DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN  
"SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI"  
Classe 86/M delle lauree specialistiche delle Lauree Magistrali ex D.M. 270/04 )  
(Regolamento Didattico 2014-2015)**

I PROGRAMMI DI CIASCUN INSEGNAMENTO E I NOMINATIVI DEI DOCENTI SONO DISPONIBILI  
ON-LINE ALL'INDIRIZZO: <http://www.vet.unipi.it/corsi-di-laurea/magistrale-stpa/programma-dei-corsi.html>

**I ANNO**

**1° Anno – Attività formative per gli immatricolati A.A. 2017/18**

n.	Insegnamento	Moduli didattici (Tipologia*)	SSD	CFU totali	CFU Lezioni	CFU Esercit aula	CFU Esercit. lab	CFU fuori sede
<b>1° semestre</b>								
	<i>Tracciabilità e valutazione della Qualità delle Produzioni Animali</i>	Valutazione della Qualità delle Produzioni Animali (A)	AGR/19	6.00	2.00		0.50	0.50
		Codocenza - Valutazione della Qualità delle Produzioni Animali (A)			2.50		0.50	
	<i>Tossicologia e Legislazione Ambientale</i>	Tossicologia e Legislazione Ambientale (C)	VET/07	6.00	5.00		1.00	
		Tossicologia e Legislazione Ambientale (SEGMENTO) (C)	VET/08	3.00	3.00			
	<i>Tecnica Mangimistica e Dietetica</i>	Tecnica Mangimistica e Dietetica (C)	AGR/18	5.00	4.00		0.50	0.50
		Tecnica Mangimistica e Dietetica (SEGMENTO) (C)	AGR/18	4.00	3.00		0.50	0.50
	<i>Allevamenti e sistemi foraggeri estensivi</i>	Allevamenti e sistemi foraggeri estensivi (C)	AGR/19	6.00	3.30	0.25		0.25
		Codocenza - Allevamenti e sistemi foraggeri estensivi (C)	AGR/19		1.70	0.25		0.25
		Allevamenti e sistemi foraggeri estensivi (SEGMENTO) (C)	AGR/02	3.00	2.00	0.50		0.50
<b>Totali 1° semestre</b>				<b>33.00</b>	<b>26.50</b>	<b>1.00</b>	<b>3.00</b>	<b>2.50</b>
<b>2° semestre</b>								
	<i>Fisiopatologia della Riproduzione e Profilassi delle Malattie Parassitarie</i>	Fisiopatologia della Riproduzione e Profilassi delle Malattie Parassitarie (C)	VET/10	6.00	5.00		0.50	0.50
		Fisiopatologia della Riproduzione e Profilassi delle Malattie Parassitarie (SEGMENTO) (C)	VET/06	3.00	2.00		1.00	
	<i>Allevamento e Gestione della Piccola Fauna Selvatica</i>	Allevamento e Gestione della Piccola Fauna Selvatica (C)	AGR/20	6.00	3.00	0.50		0.50
		Codocenza - Allevamento e Gestione della Piccola Fauna Selvatica (C)			2.00			
	<i>Tracciabilità e valutazione della Qualità delle Produzioni Animali</i>	Biotecnologie genetiche (A)	AGR/17	3.00	2.00		1.00	
	<i>Seminari inserimento mondo del lavoro</i>	<i>Seminari inserimento mondo del lavoro</i>		3.00	3.00			
<b>Totali 2° semestre</b>				<b>21.00</b>	<b>17.00</b>	<b>0.50</b>	<b>2.50</b>	<b>1.00</b>
<b>CFU totali 1 anno</b>				<b>54.00</b>				

\*Tipologia: B=Base; C=Caratterizzante; A=Affine, integrativa

## II ANNO

## 2° Anno – Attività formative per immatricolati precedentemente A.A. 2017/2018

n.	Insegnamento	Moduli didattici ( <i>Tipologia*</i> )	SSD	CFU totali	CFU Lezioni	CFU Esercit. aula	CFU Esercit. lab	CFU fuori sede	
<b>1° semestre</b>									
	<i>Tecniche di Auditing, Sistemi di Certificazione e Marketing</i>	Tecniche di Auditing, Sistemi di Certificazione e Marketing (C)	AGR/01	6.00	6.00				
	<i>Topografia e Costruzioni</i>	Topografia, Costruzioni ed Impiantistica Zootecnica (C)	AGR/10	6.00	4.00	1.00	1.00		
	<i>Microbiologia e Biotecnologie Applicate alle Produzioni Animali</i>	Microbiologia e Biotecnologie Applicate alle Produzioni Animali (C)	VET/05	6.00	5.00		0.50.	0.50	
	<i>Allevamenti Estensivi</i>	Allevamenti estensivi	AGR/19	6.00	3.30	0.25		0.25	
		Codocenza – Allevamenti estensivi	AGR/19		1.70	0.25		0.25	
		Sistemi Foraggeri Estensivi (C)	AGR/02	3.00	2.00	0.50		0.50	
<b>Totali 1° semestre</b>					<b>27.00</b>	<b>22.00</b>	<b>2.00</b>	<b>1.50</b>	<b>1.50</b>
<b>2° semestre</b>									
	<i>Tecnologie alimentari e Controllo e Certificazione della Qualità degli Alimenti di Origine Animale</i>	Controllo e Certificazione della Qualità degli Alimenti di Origine Animale	VET/04	6.00	5.00	0.50		0.50	
		Tecnologie alimentari	VET/04	6.00	5.00		0.50	0.50	
	<i>Estimo Rurale e Contabilità</i>	Estimo Rurale e Contabilità (C)	AGR/01	6.00	5.00	1.00			
<b>Totali 2° semestre</b>					<b>18.00</b>	<b>15.00</b>	<b>1.50</b>	<b>0.50</b>	<b>1.00</b>
Prova finale					<b>15.00</b>				
<b>CFU totali 2° anno</b>					<b>60.00</b>				
<b>CFU complessivi</b>									

\*Tipologia: B=Base; C=Caratterizzante; A=Affine, integrativa

**CORSO DI LAUREA IN**  
**“TECNICHE DI ALLEVAMENTO ANIMALE**  
**ED EDUCAZIONE CINOFILA”**

(Classe L-38 ex D.M. 270/04)

**CARATTERISTICHE DEL CORSO**

Il Corso di Laurea ha durata triennale, è monocratico ed è ad accesso programmato.

**OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI**

I Laureati del Corso di Laurea in “Tecniche di Allevamento animale ed educazione cinofila” devono:

- a. possedere conoscenze di base nei settori della biologia, della chimica e della matematica, utili e sufficienti per la formazione professionale e scientifica specifica;
- b. acquisire metodi di indagine specifica indispensabili per la soluzione dei molteplici problemi che si potranno presentare nella loro attività professionale;
- c. acquisire competenze di laboratorio essenziali per operare nei settori di competenza;
- d. conoscere i principi di patologia generale e microbiologia generale, l'epidemiologia delle malattie infettive e parassitarie, i piani di profilassi, la legislazione sanitaria nazionale e comunitaria relativa all'allevamento animale nei confronti degli aspetti igienico-sanitari e di benessere animale, i concetti di igiene applicata alle problematiche relative all'impatto ambientale dell'allevamento degli animali domestici, la normativa nazionale e internazionale relativa ai regolamenti degli Enti cinofili;
- e. essere in grado di operare professionalmente nella gestione tecnica, igienica ed economica dell'allevamento delle diverse specie di animali domestici,
- f. sapere utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre all'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- g. possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- h. essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente nel lavoro;
- i. essere in grado di operare professionalmente nella gestione tecnica dell'educazione comportamentale del cane.

I laureati svolgeranno attività professionali in diversi ambiti, quali: gestione tecnica, igienica ed economica dell'allevamento degli animali, selezione e miglioramento genetico, alimentazione, legislazione, sanità e benessere degli animali, tecniche laboratoristiche biomediche veterinarie, educazione comportamentale del cane per favorire lo sviluppo di una corretta socializzazione.

Ai fini indicati, la Laurea prevede:

- a. l'acquisizione di sufficienti elementi di base di chimica, fisica, matematica, biologia, biochimica, statistica e genetica;
- b. l'acquisizione di conoscenze essenziali sull'anatomia, sulla fisiologia, sul comportamento e benessere animale, sull'etnologia, sulla valutazione morfofunzionale, sul miglioramento genetico, sull'alimentazione, sulla tecnologia dell'allevamento e sulle caratteristiche strutturali ed economiche degli allevamenti, sulla microbiologia e parassitologia, sulla patologia generale, sulle tecnologie di produzione e conservazione degli alimenti e sull'igiene dell'allevamento degli animali domestici con particolare riferimento al cane;
- c. l'acquisizione di conoscenze in discipline affini ed integrative riguardanti la gestione della riproduzione, la zooantropologia, la legislazione veterinaria e cinofila e il riconoscimento dei principali segni di malattie del cane.

Il CdL prevede, fra le attività formative nei diversi settori scientifico disciplinari, attività di laboratorio dedicate alla conoscenza di metodiche sperimentali, al rilevamento e all'elaborazione dei dati. Il CdL

dovrà altresì prevedere attività dedicate all'uso delle tecnologie e ad attività seminariali e tutoriali in piccoli gruppi.

I laureati dovranno conoscere le responsabilità professionali ed etiche e possedere gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie competenze.

### **AMBITI OCCUPAZIONALI PREVISTI PER I LAUREATI**

L'allevamento costituisce un settore produttivo molto importante dell'economia nazionale. In particolare modo l'allevamento del cane, che è l'animale più diffuso all'interno delle nostre abitazioni, offre numerose opportunità lavorative dal momento che annualmente aumenta la quantità di risorse che ad esso vengono dedicate.

Il laureato del CdL potrà svolgere con competenza, attività professionali in qualità di tecnico in diversi ambiti, quali:

- a. allevamento degli animali domestici ed in particolare del cane, in riferimento alla gestione tecnica, igienica ed economica, al miglioramento genetico, all'alimentazione, alla legislazione, alla sanità e benessere, all'educazione comportamentale del cane e gestione di un corretto rapporto intra ed interspecifico;
- b. scuole di educazione cinofila in cui potrà svolgere autonomamente attività di educazione comportamentale;
- c. canili: sanitario, rifugio e di associazioni protezionistiche, in qualità di tecnico della gestione igienico sanitaria della struttura e dell'igiene ambientale in collaborazione con il Medico veterinario nell'ambito delle proprie competenze;
- d. progetti scolastici educativi per migliorare la relazione con il cane in collaborazione con il personale docente e Medici veterinari;
- e. collaborazione con i Comuni nelle attività di loro competenza in base alla normativa nazionale e regionale in materia di tutela del benessere animale e gestione delle problematiche di convivenza interspecifica nel contesto urbano;
- f. tecnologie di produzioni di alimenti ad uso zootecnico, nell'industria mangimistica, nei loro aspetti quantitativi, qualitativi ed igienici, con particolare riferimento ai prodotti destinati all'alimentazione del cane.
- g. tecnologie di allevamento e di miglioramento genetico degli animali in produzione zootecnica e d'affezione, alla gestione della riproduzione e dell'igiene degli allevamenti.

Il diploma potrà costituire titolo per l'abilitazione alla gestione di centri di educazione cinofila.

### **CONCORSO DI AMMISSIONE**

L'accesso al Corso di Laurea è subordinato al possesso di un diploma di scuola secondaria superiore, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo.

L'accesso al corso è programmato. Per l'ammissione al Corso di Laurea vengono richieste conoscenze di base in Chimica, Biologia, Matematica, Fisica e Cultura Generale. Gli studenti dovranno superare una prova di ammissione concordata a livello locale per un totale di 50 quesiti a risposta multipla. In base ai risultati ottenuti nella prova ed alla graduatoria che ne deriva, verranno ammessi 75 candidati (70 più 3 posti riservati a studenti extracomunitari non residenti in Italia e 2 posti riservati a cittadini aderenti al Progetto Marco Polo).

Il concorso di ammissione avrà luogo il giorno **7 settembre 2017** alle ore 10:00 presso il Polo Didattico "L. Fibonacci" in Largo Bruno Pontecorvo, n. 3 - Pisa.

Il candidato deve iscriversi al concorso entro le ore 12,00 del 25/08/2017, unicamente on line tramite il sito internet

<http://matricolandosi.unipi.it>, secondo le istruzioni indicate

## CONOSCENZE DI BASE

La dimostrazione del possesso delle conoscenze iniziali delle materie di base (Matematica, Fisica e Chimica) è assoluta con l'ammissione al CdS. Gli studenti che non hanno ottenuto in tali materie una percentuale di risposte esatte di almeno il 50%, possono usufruire di materiale didattico di matematica, fisica e chimica, disponibile in rete in un link del Dipartimento di Scienze Veterinarie, da utilizzare per la preparazione di un test di autovalutazione finale, anch'esso disponibile nel link, per verificare il proprio grado di preparazione di base. Tutti gli studenti dovranno comunque sostenere gli esami di "Matematica e Fisica" e "Chimica generale, biochimica e biologia molecolare" prima degli esami del 3° anno.

## FREQUENZA

Non è prevista la frequenza obbligatoria

## CONSEGUIMENTO DEL TITOLO

Per ottenere il titolo accademico lo studente deve conseguire un totale di 180 CFU come previsto dall'ordinamento didattico, così distribuiti:

- 145 CFU per insegnamenti obbligatori (attività di base, caratterizzanti ed affini)
- 5 CFU conoscenze informatiche
- 5 CFU conoscenza di una lingua straniera della Comunità Europea (liv. B2)
- 15 CFU attività a scelta dello studente
- 5 CFU attività di tirocinio
- 5 CFU tesi di Laurea

## DATE DI INIZIO E TERMINE DEI CORSI DI INSEGNAMENTO

L'attività didattica del Corso di Laurea è stata suddivisa in periodi semestrali.

*I semestre:* Le lezioni iniziano il 18/09/2017 e terminano il 15/12/2015 per i tre anni di corso.

*II semestre:* Le lezioni iniziano il 19/02/2018 e terminano per tutti e tre gli anni il 25/05/2016.

Vacanze di Pasqua: dal 30/03/2018 al 03/04/2018.

Eventuali modifiche saranno pubblicate sul sito web del Corso di Laurea.

Gli orari delle lezioni sono disponibili sul sito:

<http://www.vet.unipi.it/icorsi-di-laurea/triennale-taacc/calendario/lezioni.html>

## PROPEDEUTICITÀ

Anche in conseguenza dell'organizzazione sequenziale delle attività didattiche in presenza, non è prevista alcuna propedeuticità obbligatoria. I Corsi Integrati di Matematica e Fisica e di Chimica generale, Biochimica e Biologia Molecolare devono essere sostenuti prima di sostenere gli esami del terzo anno. Ogni anno, in sede di programmazione didattica, il Consiglio di Corso di Laurea, al fine di agevolare e guidare le scelte didattiche degli studenti, potrà indicare come vivamente consigliate (ma non obbligatorie) alcune priorità tra insegnamenti.

## CONOSCENZE LINGUISTICHE

Alla conoscenza della lingua straniera (inglese o altra lingua nell'ambito CEE) sono complessivamente assegnati 5 CFU (livello B2).

La certificazione delle conoscenze linguistiche è rilasciata dal CLI (Centro Linguistico Interdipartimentale): <http://www.cli.unipi.it/certificazioni>

Per informazioni e maggiori dettagli consultare: <http://www.cli.unipi.it/certificazioni/faq>

L'iscrizione avviene on line a questo indirizzo: <http://www.cli.unipi.it/certificazioni/SessioneInCorso>

Fac-simile prove di idoneità: <http://www.cli.unipi.it/certificazioni/facsimili>

La verbalizzazione viene effettuata direttamente dalle Segreterie Studenti:

Inviare una mail con numero di matricola, cognome e nome, data di superamento della prova a Sig.ra Patrizia Lenzi – email: [p.lenzi@adm.unipi.it](mailto:p.lenzi@adm.unipi.it) – tel. 0502213432.

Inoltre, l'Università di Pisa si riserva il diritto – in base al proprio Regolamento Didattico – di ritenere altrettanto valide per la lingua inglese, le seguenti certificazioni:

1. Cambridge ESOL ALTE/UCLES (<http://www.cambridgeenglish.org/exams-and-qualifications/>),
2. Pitman/City & Guilds (<http://cityandguilds.it/cat/74>),
3. Trinity College of London (<http://www.trinitycollege.it/cef/>),
4. IELTS (<http://www.britishcouncil.org/it/italy-exams-ielts-users.htm>),
5. ETS TOEFL (<http://www.ets.org/toefl/institutions/scores/compare/>),
6. ETS/TOEIC ([http://www.ets.org/s/toeic/pdf/toeic\\_cef\\_mapping\\_flyer.pdf](http://www.ets.org/s/toeic/pdf/toeic_cef_mapping_flyer.pdf)),
7. Pearson EDEXCEL (<http://www.pearsonpte.com/ptegeneral/pages/home.aspx>) e
8. EDI LCCIEB – London Chamber of Commerce and Industry Examinations Board ([http://www.lcci.org.uk/documents/EnglishLanguageQualifications\\_001.pdf](http://www.lcci.org.uk/documents/EnglishLanguageQualifications_001.pdf)).

Pertanto, gli studenti che abbiano già conseguito almeno una delle suddette certificazioni potranno chiedere al Consiglio il riconoscimento dell'equipollenza con i CFU relativi al proprio obbligo formativo.

## CONOSCENZE INFORMATICHE

Le abilità informatiche sono certificate mediante il superamento di un modulo da 3 CFU e di un modulo da 2 CFU offerti dall'Università di Pisa nell'ambito del progetto SAI@UNIPI.

In alternativa, il Consiglio riconosce l'equipollenza con la certificazione ECDL FULL.

Inoltre, l'Università di Pisa si riserva il diritto – in base al proprio Regolamento Didattico – di ritenere altrettanto valide le certificazioni [EIPASS](#), [IC3](#) e [MOS](#). Pertanto, gli studenti che abbiano già conseguito almeno una delle suddette certificazioni potranno chiedere al Consiglio il riconoscimento dell'equipollenza con i CFU relativi al proprio obbligo formativo.

## ATTIVITÀ A SCELTA DELLO STUDENTE

Lo studente deve acquisire 15 CFU, in attività da lui autonomamente scelte.

Tutte le attività devono prevedere obbligatoriamente una valutazione finale.

Per il conseguimento di un livello superiore di Lingua straniera occorre specifica domanda da presentare all'Unità Didattica – Servizio Studenti del Dipartimento di Scienze Veterinarie.

Per sostenere esami di altri Corsi di Laurea occorre specifica domanda da presentare all'Unità Didattica – Servizio Studenti del Dipartimento di Scienze Veterinarie allegando il programma dell'esame che si intende sostenere.

La stessa richiesta deve essere presentata nel caso in cui lo studente intenda avere riconosciute altre attività (partecipazione a seminari, congressi, manifestazioni, tirocini pratici aggiuntivi, ecc.), secondo il Regolamento approvato dal Consiglio di Corso di Laurea.

## TIROCINIO PRATICO

All'interno del Corso di Laurea è previsto un periodo di Tirocinio pratico-formativo della durata minima di 5 CFU il cui obiettivo è quello di far prendere diretta visione allo studente di ciò che verrà poi trattato nell'elaborato finale.

Il Tirocinio può essere svolto sia presso il Dipartimento di Scienze Veterinarie, sia in aziende pubbliche o private ed enti di ricerca convenzionati con il Dipartimento di Scienze Veterinarie.

Lo studente deve richiedere tutti i CFU che intende dedicare al tirocinio in una sola volta, compilando un'apposita domanda di tirocinio che deve essere presentata entro la fine di ogni mese, escluso i mesi di luglio, agosto e dicembre; lo studente può partire solo dopo l'approvazione della domanda da parte dell'apposita Commissione e 15 giorni dalla data di presentazione.

Al momento della presentazione della domanda lo studente deve avere sostenuto con esito favorevole gli esami di tutti gli Insegnamenti Integrati e Monotematici del I° e del II° anno del proprio piano di studi compresa la prova di informatica (oppure aver conseguito l'ECDL) e l'esame di lingua inglese.

Per maggiori informazioni è disponibile on line la procedura di tirocinio e tutta la modulistica necessaria all'indirizzo:

<http://www.vet.unipi.it/corsi-di-laurea/triennale-taac/tirocinio-pratico.html>

### **PROVA FINALE**

Per essere ammesso all'esame di Laurea lo studente deve aver acquisito i Crediti Formativi (CFU) relativi a tutte le attività formative previste nel piano di studio.

La prova finale consiste nella discussione di un Elaborato Finale scritto su un argomento concordato con un docente del Corso di Laurea, attinente alle attività svolte dallo studente durante il tirocinio.

Per maggiori informazioni è disponibile la procedura per la stesura dell'Elaborato Finale e tutta la modulistica necessaria al seguente indirizzo:

<http://www.vet.unipi.it/corsi-di-laurea/triennale-taac/regolamento-tesi.html>

### **ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE**

Il laureato in TAAEC può, previo superamento dell'Esame di Stato di abilitazione alla professione di "Agrotecnico e di agrotecnico laureato", iscriversi all'Ordine degli "Agrotecnici e agrotecnici laureati" con il titolo professionale di Agrotecnico Laureato. Le due sessioni di esame, primaverili e autunnali, sono indette annualmente con Ordinanza Ministeriale.

### **TUTORAGGIO**

In osservanza dei Regolamenti di Ateneo, ad ogni studente è attribuito un "tutor", scelto fra i Docenti del corso di Laurea. Tale elenco è disponibile sul sito del Corso di Laurea:

<http://www.vet.unipi.it/corsi-di-laurea/triennale-taac/tutorato.html>

### **ELENCO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE E RELATIVI OBIETTIVI**

Per ogni singolo Corso Integrato (elencati in ordine alfabetico) vengono riportati gli obiettivi formativi.

I PROGRAMMI DI CIASCUN INSEGNAMENTO E I NOMINATIVI DEI DOCENTI SONO DISPONIBILI ON-LINE ALL'INDIRIZZO [https://esami.unipi.it/esami2/programmi\\_ricerca.php](https://esami.unipi.it/esami2/programmi_ricerca.php)

#### **Agronomia e Coltivazioni Erbacee – Agronomy (6 CFU)**

L'insegnamento si propone di fornire la base del sistema pianta-terreno-atmosfera e degli interventi tecnici necessari per la coltivazione delle principali specie erbacee.

#### **Allevamento degli Animali Domestici – Domestic Animal Breeding (9 CFU)**

L'insegnamento ha come obiettivo di fornire indicazioni sull'installazione e l'organizzazione dell'allevamento, sulla scelta ed il controllo dei riproduttori, sulla selezione morfofunzionale e valutazione genetica degli stessi, con particolare riferimento alla specie canina.

#### **Anatomia degli Animali Domestici e Zoologia – Anatomy and Zoology (9 CFU)**

Il corso prevede di fornire le conoscenze di base su morfologia, organizzazione macroscopica e strutturale dell'organismo degli animali domestici. Il corso di zoologia affronta gli aspetti di biologia animale necessari per la comprensione della diversità, delle varie funzioni e del collocamento sistematico degli organismi animali.

### **Chimica Generale, Biochimica e Biologia Molecolare – Chemistry and Biochemistry (12 CFU)**

L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le conoscenze generali sulla chimica generale e inorganica, propedeutica allo studio delle macromolecole di interesse biologico; verranno poi fornite conoscenze generali sulla chimica dei composti del carbonio; le proprietà derivanti dall'isomeria e dalla stereoisomeria, in particolare la descrizione di mono e polisaccaridi, di lipidi, di aminoacidi e proteine. Il corso si propone inoltre di fornire allo studente conoscenze relative ai processi cellulari coinvolti nel metabolismo intermedio, con particolare riferimento ai fenomeni digestivi, di assorbimento e distribuzione dei nutrienti, alle loro modificazioni ossidative, ai sistemi di deposito e mobilizzazione di energia chimica; verranno inoltre fornite conoscenze relative alle catene trofiche del sistema ruminale. Lo studente dovrà infine acquisire conoscenze sui processi di duplicazione ed espressione dell'informazione genetica negli organismi procarioti ed eucarioti ed i meccanismi della sintesi e del turnover proteico.

### **Costruzioni, Impiantistica e Gestione Economica delle Attività Cinofile – Dog Center Management (9 CFU)**

Il corso si propone di fornire allo studente le conoscenze relative ad una corretta progettazione delle strutture destinate all'allevamento animale ed al ricovero degli animali e di esaminare le problematiche inerenti la gestione tecnico economica dell'allevamento e delle attività cinofile nel rispetto delle norme tecniche ed amministrative.

### **Deontologia Cinofila – Dog Training (7 CFU)**

L'insegnamento ha l'obiettivo di trattare i regolamenti, le norme tecniche, gli aspetti legali, gli obblighi fiscali ed il comportamento deontologico dell'operatore cinotecnico.

### **Dietetica – Dietetics (6 CFU)**

L'insegnamento si propone di prendere in esame le esigenze nutrizionali del cane, le modalità del razionamento, l'alimentazione dei riproduttori, lo svezzamento dei cuccioli, la dietetica, nonché la preparazione dei mangimi utilizzati nell'allevamento cinofilo.

### **Etnologia e Miglioramento Genetico – Etnology (6 CFU)**

L'insegnamento si propone di fornire allo studente conoscenze di base sulle origini e l'evoluzione delle specie animali in produzione zootecnica ed in particolare di quella canina dal processo di domesticazione alle razze di oggi.

### **Fisiologia degli Animali Domestici e Benessere Animale – Animal Physiology and Welfare (9 CFU)**

L'insegnamento si propone di introdurre lo studente alla fisiologia degli organi e degli apparati degli animali domestici, con particolare riferimento a: apparato gastrointestinale, ghiandola mammaria, apparato muscolare. L'approfondimento della fisiologia del sistema nervoso costituirà la base per la comprensione del comportamento degli animali domestici. Lo studente dovrà inoltre conoscere i fondamenti generali del comportamento animale ed i fattori che condizionano il loro benessere.

### **Genetica e Statistica – Genetic and Statistic(8 CFU)**

Il corso prevede di fornire le basi fondamentali della genetica animale mendeliana e della genetica molecolare. Nel corso verranno inoltre affrontate tematiche relative alle basi genetiche della resistenza alle patologie infettive e parassitarie. Inoltre il corso impartirà i principi basilari per l'interpretazione dei più elementari parametri di statistica descrittiva e per effettuare semplici inferenze.

Gli studenti saranno in grado di leggere e comprendere i risultati di una pubblicazione scientifica



### **Igiene Veterinaria e Legislazione Zootecnica – Veterinary Hygiene and Breeding Legislation (9 CFU)**

L'insegnamento si propone l'obiettivo di fornire allo studente le conoscenze di base relative all'eziopatogenesi, all'epidemiologia ed alla profilassi delle più importanti malattie infettive delle specie in allevamento, con approfondimenti mirati alle zoonosi ed alla legislazione relativa i piani di profilassi delle malattie infettive. Il corso, inoltre, si propone di fornire allo studente le basi che gli permettono di stabilire un corretto rapporto con la legge, chiarendo, il complesso di norme che costituiscono nel loro insieme l'ordinamento giuridico e che riguardano la legislazione zootecnica.

### **Industria Mangimistica – Food Industry (6 CFU)**

Il corso ha la finalità di fornire informazioni sulla produzione di alimenti destinati all'alimentazione animale con particolare riferimento al cane.

### **Lineamenti di Educazione Cinofila – Dog Training (6 CFU)**

Il modulo fornirà allo studente gli strumenti per gestire in modo adeguato il processo educativo del cane, nel rispetto delle esigenze etologiche dell'animale, con la finalità di favorirne l'inserimento nel contesto sociale umano. Saranno inoltre fornite conoscenze relativamente alla preparazione dei cani per attività e terapie assistite.

### **Matematica e Fisica – Mathematics and Physics (6 CFU)**

Obiettivo principale del corso è quello di fornire agli studenti le conoscenze generali che sono alla base della matematica e della fisica, presentare loro le leggi della fisica classica e le loro numerose applicazioni, approfondendo in maniera particolare gli argomenti relativi alle applicazioni di interesse nel loro campo di attività, e guidarli alla soluzione anche numerica di quesiti ed esercizi. Verranno inoltre forniti elementi di conoscenza sulle funzioni, sui limiti, sulle derivate, sull'integrazione delle funzioni di una variabile e sulle matrici ed i sistemi lineari.

### **Microbiologia, Immunologia e Parassitologia Veterinaria – Veterinary Microbiology, Immunology and Parasitology (10 CFU)**

L'insegnamento è finalizzato alla conoscenza di base della Microbiologia generale (batterologia, virologia), dell'immunologia con l'obiettivo di far acquisire agli studenti le nozioni essenziali sulla morfologia e biologia dei principali patogeni che colpiscono gli animali domestici, sulle loro azioni sull'animale ospite e sulle difese dell'animale nei loro confronti.

### **Nutrizione e Alimentazione Animale – Animal Nutrition (6 CFU)**

L'insegnamento si propone di fornire conoscenze sulla valutazione chimica e nutrizionale degli alimenti per uso zootecnico e sui fattori che ne condizionano il valore nutritivo e la loro utilizzazione. L'insegnamento dovrà fornire inoltre conoscenze sui fabbisogni nutritivi e sulle razioni alimentari dei poligastrici e dei monogastrici.

### **Patologia Generale Veterinaria e Patologie Genetiche – Veterinary General Pathology and Genetics Diseases (6 CFU)**

L'insegnamento è finalizzato alla conoscenza di base della patologia generale e delle principali patologie di origine genetica presenti nelle diverse razze canine.

### **Principali Indicatori dello Stato di Salute del Cane – Dog Health Indicators (6 CFU)**

L'insegnamento ha l'obiettivo di permettere allo studente di riconoscere i principali segni di malattia del cane.

### **Strumenti e Metodi dello Sviluppo Rurale – Tools and Methods for Rural Development (6 CFU)**

Il corso ha l'obiettivo di fornire competenze nel campo dello sviluppo agricolo e rurale fornendo metodi per la gestione di programmi e progetti territoriali capaci di mobilitare le risorse agro-

zootecniche e naturali disponibili nei territori rurali e le produzioni locali. Nell'ambito del corso saranno introdotte le istituzioni e le sedi di accordo internazionale deputate all'applicazione delle politiche in questo campo. Un approfondimento specifico sarà dedicato ai temi delle Politiche dell'Unione Europea, nelle sue evoluzioni e con riferimento agli interventi a sostegno delle dell'agricoltura e dello sviluppo rurale (PAC)

**Zooantropologia e Bioetica – Anthrozoology and Bioethics (6 CFU)**

L'insegnamento fornisce elementi per sviluppare una corretta relazione con il cane, affrontando anche i problemi etici che da tale convivenza possono scaturire

**PIANO DI STUDI DEL CORSO DI LAUREA IN  
“TECNICHE DI ALLEVAMENTO ANIMALE ED EDUCAZIONE CINOFILA”  
(Regolamento Didattico 2017/2018)**

I PROGRAMMI DI CIASCUN INSEGNAMENTO E I NOMINATIVI DEI DOCENTI SONO DISPONIBILI  
ON-LINE ALL'INDIRIZZO [https://esami.unipi.it/esami2/programmi\\_ricerca.php](https://esami.unipi.it/esami2/programmi_ricerca.php)

**1° Anno – Attività formative**

n.	Insegnamento integrato	Moduli didattici ( <i>Tipologia*</i> )	SSD	CFU totali	CFU Lezioni	CFU Esercit. aula	CFU Esercit. lab
<b>1° semestre</b>							
	<i>Genetica, Etnologia e Miglioramento Genetico</i>	Genetica, Etnologia e Miglioramento Genetico (Segmento) (B)	AGR/17	4.00	3.00	1.00	
	<i>Matematica Fisica e Statistica</i>	Matematica Fisica e Statistica (segmento) (B)	MAT/05	4.00	3.00	1.00	
		Matematica Fisica e Statistica (B)	FIS/07	6.00	4.00	2.00	
	<i>Chimica Generale, Biochimica e Biologia Molecolare</i>	Chimica Generale e Propedeutica Biochimica (B)	CHIM/03	6.00	5.00	1.00	
	<i>Lingue</i>	Lingua Straniera		5.00			
	<i>Informatica</i>	Informatica		5.00			
<b>Totali 1° semestre</b>				<b>30.00</b>	<b>15.00</b>	<b>5.00</b>	
<b>2° semestre</b>							
	<i>Anatomia degli Animali Domestici e Zoologia</i>	Anatomia degli Animali Domestici e Zoologia (B)	VET/01	6.00	5.00	0.50	0.50
		Anatomia degli Animali Domestici e Zoologia (B)	BIO/05	3.00	2.00	0.50	0.50
	<i>Genetica, Etnologia e Miglioramento Genetico</i>	Genetica, Etnologia e Miglioramento Genetico (B)	AGR/17	6.00	5.00	1.00	
	<i>Chimica Generale, Biochimica e Biologia Molecolare</i>	Biochimica e Biologia Molecolare (C)	BIO/10	6.00	5.00	1.00	
<b>Totali 2° semestre</b>				<b>21.00</b>	<b>17.00</b>	<b>3.00</b>	<b>1.00</b>
<b>Totali 1° anno</b>				<b>51.00</b>	<b>32.00</b>	<b>8.00</b>	<b>1.00</b>

\*Tipologia: B=Base; C=Caratterizzante; A=Affine, integrativa

## 2° Anno – Attività formative

n.	Insegnamento integrato	Moduli didattici (Tipologia*)	SSD	CFU totali	CFU lezioni	CFU esercit aula	CFU esercit. lab	CFU fuori sede
<b>1° semestre</b>								
	<i>Fisiologia degli Animali Domestici e Benessere Animale</i>	Fisiologia degli Animali Domestici (C)	VET/02	6.00	5.00			
		codocenza	VET/02				1.00	
		Etologia e Benessere Animale (A)	VET/02	3.00	3.00			
	<i>Microbiologia, Parassitologia e Immunologia</i>	Microbiologia Generale e Immunologia (C)	VET/05	6.00	3.50		0.62	
		codocenza	VET/05		1.50		0.38	
		Parassitologia (C)	VET/06	4.00	3.50		0.50	
	<i>Agronomia e Coltivazioni Erbacee</i>	Agronomia e Coltivazioni Erbacee (C)	AGR/02	6.00	5.00	0.50		0.50
<b>Totali 1° semestre</b>				<b>25.00</b>	<b>21.50</b>	<b>0.50</b>	<b>2.50</b>	<b>0.50</b>
<b>2° semestre</b>								
	<i>Dietetica</i>	Dietetica (C)	AGR/18	6.00	5.00	1.00		
	<i>Patologia Generale Veterinaria e Patologie Genetiche</i>	Patologia Generale Veterinaria (C)	VET/03	3.00	2.50	0.50		
		Principali Patologie di Origine Genetica (A)	VET/08	3.00	3.00			
	<i>Nutrizione e Alimentazione Animale</i>	Nutrizione e Alimentazione Animale(C)	AGR/18	6.00	5.00		0.50.	0.50
	<i>Allevamento degli Animali Domestici</i>	Tecnologie di Allevamento (C)	AGR/19	6.00	4.50	0.50		1.00
		Valutazione Morfofunzionale (C)	AGR/19	3.00	2.00	0.50		0.50
<b>Totali 2° semestre</b>				<b>27.00</b>	<b>22.00</b>	<b>2.50</b>	<b>0.50</b>	<b>2.00</b>
<b>Totali 2° anno</b>				<b>52.00</b>	<b>43.50</b>	<b>3.00</b>	<b>3.00</b>	<b>2.50</b>

\*Tipologia: B=Base; C=Caratterizzante; A=Affine, integrativa

## 3° Anno – Attività formative

n.	Insegnamento integrato	Moduli didattici (Tipologia*)	SSD	CFU totali	CFU lezioni	CFU esercit aula	CFU esercit. lab	CFU fuori sede
<b>1° semestre</b>								
	<i>Deontologia Cinofila</i>	Deontologia Cinofila (A)	VET/08	7.00	7.00			
	<i>Costruzioni, Impiantistica e Gestione Economica delle Attività Cinofile</i>	Principi della gestione economica delle attività cinofile (A)	AGR/01	3.00	2.50	0.50		
	<i>Strumenti e Metodi dello Sviluppo Rurale</i>	Strumenti e Metodi dello Sviluppo Rurale (A)	AGR/01	6.00	5.00	1.00		
	<i>Principali Indicatori dello Stato di Salute del Cane</i>	Principali Indicatori dello Stato di Salute del Cane (A)	VET/08	6.00	5.00		1.00	
<b>Totali 1° semestre</b>				<b>22.00</b>	<b>19.50</b>	<b>1.50</b>	<b>1.00</b>	
<b>2° semestre</b>								
	<i>Costruzioni, Impiantistica e Gestione Economica delle Attività Cinofile</i>	Costruzioni e impiantistica (C)	AGR/10	3.00	2.50	0.50		
	<i>Igiene Veterinaria e Legislazione Veterinaria</i>	Igiene veterinaria (C)	VET/05	6.00	5.00		0.5	0.5
		Legislazione Veterinaria (A)	VET/08	3.00	3.00			
	<i>Lineamenti di Educazione Cinofila</i>	Lineamenti di Educazione Comportamentale del Cane (C)	VET/02	6.00	5.00		1.00	
	<i>Industria Mangimistica</i>	Industria Mangimistica (C)	AGR/18	6.00	5.00	0.50		0.5
	<i>Zooantropologia e Bioetica</i>	Zooantropologia (A)	VET/08	3.00	3.00			
		Bioetica (A)	VET/08	3.00	3.00			
<b>Totali 2° semestre</b>				<b>30.00</b>	<b>26.50</b>	<b>1.00</b>	<b>1.5</b>	<b>1.00</b>
<b>Totali 3° anno</b>				<b>52.00</b>	<b>46.00</b>	<b>2.50</b>	<b>2.50</b>	<b>1.00</b>

\*Tipologia: B=Base; C=Caratterizzante; A=Affine, integrativa

## GLOSSARIO

### **Anno Accademico (A.A.)**

Inizia tradizionalmente il 1° novembre, protraendosi fino al 31 ottobre dell'anno successivo. Le lezioni però, di solito, iniziano precedentemente: nel mese di settembre o ottobre, terminando alla fine di maggio, o con un prolungamento nel mese di giugno.

### **Appello di esame**

Giorno in cui inizia lo svolgimento di un determinato esame. La disciplina è regolata dal Regolamento didattico di Ateneo.

### **Attività formative**

Qualsiasi attività organizzata per assicurare allo studente una formazione culturale e professionale adeguata: corsi di insegnamento, seminari, esercitazioni, laboratori, tirocini e stage, progetti, tesi, studio individuale, ecc. Lo svolgimento di un'attività formativa e il superamento del relativo esame di verifica dà allo studente la possibilità di acquisire crediti formativi universitari (CFU).

### **Classi di Laurea**

Ambiti nei quali sono stati raggruppati i corsi di studio dello stesso livello che, indipendentemente dal diverso nome, hanno gli stessi obiettivi formativi qualificanti e le stesse attività formative indispensabili. Si possono distinguere classi delle lauree (triennali) e classi delle lauree magistrali (magistrali e magistrali a ciclo unico). Per maggiori dettagli:

[http://www.miur.it/0006Menu\\_C/0012Docume/0098Normat/4640Modifi\\_cf2.htm](http://www.miur.it/0006Menu_C/0012Docume/0098Normat/4640Modifi_cf2.htm)

### **Commissione di Laurea**

Insieme dei docenti di fronte ai quali avviene la discussione della tesi di Laurea e/o dell'Elaborato finale e che procede alla sua valutazione. Le Commissioni di Laurea, nominate dal Direttore del Dipartimento di Scienze Veterinarie su proposta del Presidente del Corso di studio, sono di norma presiedute dal Presidente di Corso di studio. (*art.25 comma 2 del Regolam.Didattico di Ateneo*)

### **Conoscenze di base – C.d.L. in S.T.P.A./T.A.A.E.C.**

In base al punteggio conseguito nella prova di ammissione, potranno essere assegnati obblighi formativi aggiuntivi agli studenti ammessi. Per gli studenti che hanno ottenuto un punteggio inferiore a 12 verranno assegnati gli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA). Sarà verificata/e la/e materia/e di base (Matematica, Fisica e Chimica) nella/e quale/i non è stato raggiunto almeno il 50% di risposte positive e sarà assegnato l'OFA nella/e materia/e deficitaria/e.

Tale OFA dovrà essere soddisfatto nel primo anno di corso tramite il superamento di prove in itinere della/e materia/e di base deficitaria/e (Matematica, Fisica e Chimica) oppure con il superamento dell'esame di profitto degli Insegnamenti di "Matematica, fisica e statistica" e/o "Chimica generale, biochimica e biologia molecolare".

Sul sito del Dipartimento di Scienze Veterinarie, sono disponibili esercizi di Matematica, Fisica e Chimica per favorire l'autoapprendimento da parte degli studenti mettendoli in condizione di colmare le loro lacune.

### **Corso integrato**

Corso che prevede più moduli di materie affini tra loro e che comporta il superamento di un esame composto dai programmi di tutti i moduli che lo compongono. L'insieme del Corso integrato costituisce l'A.F. (attività formativa).

### **Crediti Formativi Universitari (CFU)**

Unità di misura adottata per calcolare il volume di lavoro di apprendimento richiesto ad uno studente a tempo pieno in possesso di un'adeguata preparazione iniziale. Ad 1 CFU corrispondono 25 ore di lavoro complessivo: tale lavoro comprende sia le attività didattiche in aula quali lezioni, esercitazioni e seminari, sia lo studio individuale, sia altre attività formative (es. stage). La quantità media di lavoro

svolto da uno studente in un anno è convenzionalmente fissata in 60 crediti (1500 ore). Lo studente dovrà perciò maturare 180 crediti per conseguire la Laurea triennale e ulteriori 120 crediti per la Laurea Magistrale (per un totale di 300 crediti). I crediti sono acquisiti con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto.

*Importante:* i crediti **non** vanno confusi né con il voto dell'esame (valutato in trentesimi) né con la prova finale (valutata in centodecimi).

### **Curriculum**

Insieme delle attività formative che caratterizzano il singolo corso di studio. Ogni corso può essere strutturato su una base comune e in diversi "curricula", ovvero in diversi indirizzi tra cui lo studente può scegliere.

### **Diploma di specializzazione**

Ha l'obiettivo di fornire allo studente le conoscenze e le abilità necessarie per l'esercizio di particolari attività professionali: può essere istituito solo in applicazione di specifiche norme di legge o di direttive dell'Unione Europea.

### **Dottorato di ricerca**

I corsi di Dottorato di ricerca e il conseguimento del relativo titolo sono disciplinati dall'art. 4 della L. 210/98. Per essere ammessi ad un corso di Dottorato di ricerca occorre essere in possesso della Laurea Magistrale o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo.

È un percorso consigliato a chi intende intraprendere la carriera accademica o fare ricerca di alto livello in azienda e ha una durata non inferiore ai tre anni.

### **Esame di Laurea**

Al termine del Corso di Laurea lo studente dovrà sostenere una prova finale. Le modalità e i contenuti della stessa (che potrà essere un elaborato o una relazione scritta, una prova orale o pratica) sono stabiliti dai Regolamenti didattici relativi ai Corsi di Laurea. Il voto conclusivo della prova è espresso in centodecimi.

### **Esame di profitto**

Consiste nell'accertamento della preparazione dello studente relativamente a quanto è oggetto della materia di esame. Lo studente acquisisce i Crediti Formativi Universitari (CFU) attribuiti alla materia con il superamento della prova di esame (scritto, orale o un'altra forma di verifica stabilita dal Consiglio di Corso di Studio).

Il voto dell'esame è espresso in trentesimi.

### **Frequenza dei Corsi**

L'obbligo è previsto solo per il CdL Magistrale in Medicina Veterinaria, con una frequenza minima del 70% delle ore di lezione/attività pratiche.

### **Fuoricorso**

Studente che, al termine della durata legale del corso di studio, non ha ancora superato tutti gli esami di profitto e l'esame finale.

### **Immatricolazione**

Iscrizione al primo anno di un Corso di Studio.

### **Laurea Magistrale a ciclo unico**

Laurea Magistrale che si sviluppa in un unico ciclo quinquennale. È il caso di Medicina Veterinaria e di altre Lauree dell'area sanitaria (ad esempio, Medicina e Chirurgia).

### **Libretto universitario**

Documento su cui sono registrati i dati e la carriera universitaria dello studente.

**Logbook**

Documento (solo per gli studenti di Medicina Veterinaria) su cui sono registrate le competenze pratiche acquisite nel corso della carriera accademica.

**Master**

I Master universitari sono corsi di studio post-Laurea dal valore professionalizzante che offrono l'opportunità di arricchire il proprio percorso di studi con un'ulteriore esperienza formativa teorico-pratica. Si accede ai Master di I° livello con la Laurea triennale e ai Master di II° livello con la Laurea Magistrale. I crediti acquisiti con un Master di primo livello possono essere utilizzati per il conseguimento della Laurea Magistrale, su valutazione del CdL interessato. Si può accedere ad un Master in qualsiasi momento della vita professionale, per migliorare la formazione precedente o aggiornare le competenze già acquisite a livello professionale. L'elenco dei master attivati presso l'Università di Pisa è disponibile all'indirizzo: <http://www.unipi.it/studenti/offerta/master/index.htm>

**Numero di matricola**

Numero assegnato allo studente e registrato sul libretto universitario all'atto dell'immatricolazione.

**Seminario**

Attività didattica di approfondimento di una materia d'esame che offre la possibilità di lavoro di gruppo e partecipazione attiva da parte degli studenti.

**Stage e tirocini**

Attività formative non tradizionali (da svolgersi presso enti, interni o esterni all'università, o imprese) previste dalla riforma allo scopo di completare la preparazione degli studenti orientandoli ad un inserimento nel mondo del lavoro. Gli ordinamenti didattici dei corsi di studio ne regolano lo svolgimento e definiscono i crediti universitari attribuiti.