



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

**ANNO ACCADEMICO 2016/2017**

## INDICE

Chi siamo	pag.	3
Cenni storici	pag.	3
Certificazione EAEEV	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. 2016/2017	pag.	7
Offerta didattica post-Laurea a.a. 2016/2017	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.	26
Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali (cl.LM-86, DM 270/04)	pag.	37
Corso di Laurea in Tecniche di Allevamento Animale ed Educazione Cinofila (cl.L-38, DM 270/04)	pag.	49
Glossario sulla didattica	pag.	60

I **PROGRAMMI** degli insegnamenti sono scaricabili in rete agli indirizzi:

- *Medicina Veterinaria*

<http://www.vet.unipi.it/corsi-di-laurea/medicina-veterinaria/programma-dei-corsi.html>

- *Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali -triennale*

<http://www.vet.unipi.it/scuole-di-specializzazione/produzione-zootecniche/corsi-di-laurea/triennale-stpa/programma-dei-corsi.html>

- *Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali -Magistrale*

<http://www.vet.unipi.it/scuole-di-specializzazione/produzione-zootecniche/corsi-di-laurea/magistrale-stpa/programma-dei-corsi.html>

- *Tecniche di Allevamento Animale ed Educazione Cinofila*

<http://www.vet.unipi.it/scuole-di-specializzazione/produzione-zootecniche/corsi-di-laurea/triennale-taeecc/programma-dei-corsi/programma-dei-corsi-2014-15.html>

## **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. Domenico CERRI (0502216704 – 0502210136; [direttore@vet.unipi.it](mailto:direttore@vet.unipi.it))

### *Vice Direttore*

(*da designare*) (0502216\_\_\_ ; [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.ssa Giulia Biagi (0502210114; [giulia.biagi@unipi.it](mailto:giulia.biagi@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 (0502216732/733; [sergio.calafiore@unipi.it](mailto:sergio.calafiore@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*

Bartoloni Federica Vittoria [f.bartoloni@studenti.unipi.it](mailto:f.bartoloni@studenti.unipi.it)

Bertuccini Tiziano [t.bertuccini@studenti.unipi.it](mailto:t.bertuccini@studenti.unipi.it)

Broggi Letizia [l.broggi@studenti.unipi.it](mailto:l.broggi@studenti.unipi.it)

Caporale Vincenza [v.caporale@studenti.unipi.it](mailto:v.caporale@studenti.unipi.it)

Cardone Guido [g.cardone@studenti.unipi.it](mailto:g.cardone@studenti.unipi.it)

Dolfi Cinzia [c.dolfi@studenti.unipi.it](mailto:c.dolfi@studenti.unipi.it)

Galardi Morgana [m.galardi1@studenti.unipi.it](mailto:m.galardi1@studenti.unipi.it)

Galliano Greta [g.galliano@studenti.unipi.it](mailto:g.galliano@studenti.unipi.it)

Giordano Maristella [m.giordano7@studenti.unipi.it](mailto:m.giordano7@studenti.unipi.it)

Guerrini Federico Ermanno

Raffaele Vincenzo [f.guerrini5@studenti.unipi.it](mailto:f.guerrini5@studenti.unipi.it)

Leotta Marco [m.leotta@studenti.unipi.it](mailto:m.leotta@studenti.unipi.it)

Pratesi Eleonora [e.pratesi1@studenti.unipi.it](mailto:e.pratesi1@studenti.unipi.it)

Stefanini Simone [s.stefanini@studenti.unipi.it](mailto:s.stefanini@studenti.unipi.it)

Tafi Elena [e.tafi1@studenti.unipi.it](mailto:e.tafi1@studenti.unipi.it)

### *Portineria/ servizi generali*

Bendoni Marco tel. 0502216725

Lorenzoni Francesco tel. 0502216713

Lotti Gabriella tel. 0502216710

Lotti Gabriella 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  
Gianfaldoni Daniela  
Guidi Alessandra  
Guidi Grazia  
Intorre Luigi  
Lubas George  
Mancianti Francesca  
Orlandi Mario  
Poli Alessandro  
Sighieri Claudio

**Professori di II Fascia**

Abramo Francesca  
Bagliacca Marco  
Bandedchi Patrizia  
Biagi Giulia  
Cantile Carlo  
Citi Simonetta  
Corazza Michele  
D'Ascenzi Carlo  
Di Iacovo Francesco Paolo  
Gatta Domenico  
Giannessi Elisabetta  
Giorgi Mario  
Mariotti Marco  
Martini Mina  
Paci Gisella  
Perrucci Stefania  
Podestà Adriano  
Pretti Carlo  
Preziuso Giovanna  
Rota Alessandra  
Vannozzi Iacopo

**Ricercatori Universitari**

Armani Andrea  
Baragli Paolo  
Barsotti Giovanni  
Bibbiani Carlo  
Briganti Angela  
Casini Lucia  
Castigliero Lorenzo  
Cecchi Francesca  
Ciampolini Roberta  
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  
Marchetti Veronica  
Marzoni Fecia Di Cossato Margherita  
Mazzei Maurizio  
Melanie Pierre  
Millanta Francesca  
Miragliotta Vincenzo  
Moruzzo Roberta  
Nuvoloni Roberta  
Panzani Duccio  
Papini Roberto Amerigo  
Pedonese Francesca  
Russo Claudia  
Sgorbini Micaela  
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, snc

*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 - Podere "Le Querciole":* tel. 0502210204

*Zooculture - 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. 2016/2017

Il Dipartimento di Scienze Veterinarie per l'a.a. 2016/2017 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. 2016/2017

### CORSO DI DOTTORATO IN SCIENZE VETERINARIE

Coordinatore: Prof. Grazia Guidi ([grazia.guidi@unipi.it](mailto:grazia.guidi@unipi.it))

### SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE

- Ispezione degli Alimenti di Origine Animale – *Direttore: prof.ssa Daniela Gianfaldoni*
- 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/offerta/itemlist/category/51>

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: <https://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)**

Il Corso di Laurea Magistrale in Medicina Veterinaria attivo dall'anno accademico 2010-2011 per l'intero ciclo di studio, definito in 5 anni, è monocratico e fa riferimento alla classe LM-42 delle Lauree magistrali del D.M. 270/2004.

### **CARATTERISTICHE DEL CORSO**

Il Corso di Laurea Magistrale in Medicina veterinaria è a ciclo unico e ad accesso programmato.

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

L'obiettivo principale del Corso di Laurea è formare professionisti in grado di:

- a. accertare e tutelare lo stato di salute e il benessere degli animali da compagnia e da reddito;
- b. prevenire e curare le malattie infettive e parassitarie degli animali;
- c. controllare e garantire la sanità degli animali, vigilare e ispezionare sulla produzione e commercializzazione delle derrate alimentari di origine animale;
- d. prevenire e controllare l'inquinamento ambientale e dei prodotti di origine animale da parte di contaminanti biologici, fisici e chimici;
- e. gestire gli aspetti di selezione genetica, alimentazione, riproduzione e tecnologia di allevamento;
- ƒ. preparare il laureato ad affrontare e risolvere evenienze di tipo clinico, di natura medica, chirurgica ed ostetrica, applicando i principi acquisiti nello studio della patologia.

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

I laureati in Medicina Veterinaria si occupano della tutela della salute degli animali e dell'uomo che viene a contatto con gli animali e che assume alimenti di origine animale. Inoltre, contribuiscono alla difesa ambientale. Potranno decidere di svolgere un'attività libero-professionale per la diagnosi e la cura delle malattie degli animali da compagnia e da reddito, oppure potranno operare nel Servizio Sanitario Nazionale (nei settori: Sanità animale, Ispezione degli alimenti, Igiene degli allevamenti e delle produzioni), o nell'industria pubblica e privata (zootecnica, farmaceutica, mangimistica, di trasformazione degli alimenti di origine animale) o negli enti di ricerca ed istruzione (Università, CNR, Istituto Superiore di Sanità, Aziende farmaceutiche, FAO e altre organizzazioni internazionali).

### **CONCORSO DI AMMISSIONE**

Per essere ammessi al Corso di Laurea lo studente deve essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore (o di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto idoneo) e sostenere un concorso di ammissione, rientrando in graduatoria fra gli ammessi, secondo i contingenti annuali messi a disposizione. Il concorso di ammissione, di contenuto identico sul territorio nazionale, è predisposto dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) avvalendosi di una apposita Commissione, costituita con decreto ministeriale.

Per l'Anno accademico 2016/2017 **i posti messi a disposizione sono complessivamente 54** di cui 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 si svolgerà il giorno **7 settembre 2016**.

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**

La 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 ed 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 10/10/2016 e terminano entro il 16/12/2016.

Anni successivi al primo: le lezioni iniziano il 19/09/2016 e terminano entro il 16/12/2016.

*II semestre:*

Primo anno: le lezioni iniziano il 13/02/2017 e terminano entro il 1/06/2017.

Anni successivi al primo: le lezioni iniziano il 20/02/2017 e terminano entro il 1/06/2017.

Vacanze di Pasqua: dal 10 aprile al 21 Aprile 2017 compresi.

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) sono complessivamente assegnati 3 CFU (livello B1).

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 acquisizioni 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 invece 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. 2016/2017 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, quali partecipazione a seminari o congressi, tirocini pratici aggiuntivi, conseguimento di livello superiore di lingua, 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 è disciplinato da apposito regolamento 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)

Il tirocinio pratico finale si svolge obbligatoriamente nei SSD AGR/18, AGR/19, AGR/20, VET/03, VET/04, VET/05, VET/06, VET/08, VET/09, VET/10.

Può essere svolto a partire dalla fine del IX semestre, dopo aver conseguito tutte le attestazioni di frequenza delle attività di base, caratterizzanti e affini ed essendo in regola con i requisiti di accesso, come indicato dal Regolamento del tirocinio.

L'organizzazione e la vigilanza del rispetto delle norme sono affidati a Docenti Referenti delle singole aree ed alla Commissione di tirocinio che riferiscono al Presidente del Corso di Laurea.

Il tirocinio costituisce un momento basilare e importante dell'attività formativa del Medico veterinario, sia per l'elevato numero di CFU ad esso collegati (30) che da soli vengono a costituire il 10% dei CFU dell'intero Corso di Laurea Magistrale, sia per la preparazione pratica che viene messa in atto dallo studente sotto la guida di personale Docente (tutor interni) e, in particolare, dall'imparare ad affrontare svariate situazioni che contraddistinguono specifici momenti dell'attività veterinaria.

È inoltre requisito fondamentale e indispensabile per affrontare l'esame di abilitazione alla professione di Medico veterinario, fissato con decreto Ministeriale in due sessioni annuali.

### **PROVA FINALE**

La prova finale è costituita dalla presentazione e discussione di una tesi di Laurea (15 CFU).

Il lavoro dello studente, con l'assistenza di un Relatore ed eventualmente di un Correlatore, deve avere caratteristiche di originalità. Un Controrelatore, designato dal Consiglio del Corso di Laurea Magistrale in Medicina veterinaria, avrà la funzione e il compito di intervenire durante la preparazione della tesi, risolvendo eventuali problematiche, e di intervenire in seduta di Laurea per meglio identificare e condurre la discussione e alcuni suoi aspetti.

Gli appelli di Laurea sono pubblici e previsti, secondo il Regolamento didattico di Ateneo, da un minimo di 6 ad un massimo di 9 per anno solare.

La richiesta di assegnazione di tesi di Laurea, con indicazione dell'argomento trattato e dei Relatori, deve essere presentata all'Unità Didattica – Ufficio Studenti del Dipartimento almeno 8 mesi prima della discussione prevista; in base alla domanda, nel primo Consiglio di CdL utile, sarà designato il Controrelatore.

La tesi deve essere presentata esclusivamente in formato elettronico, secondo le modalità stabilite dal Regolamento di Ateneo in materia, e pubblicizzate 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>

### **PASSAGGI DI STUDENTI DAL VECCHIO AL NUOVO ORDINAMENTO E RICONOSCIMENTO DI CREDITI**

Gli studenti, con domanda presentata entro i tempi stabiliti dalla Direzione Didattica e Servizi agli Studenti – Largo Pontecorvo, 3 – Pisa possono passare da un Vecchio Ordinamento al Nuovo ordinamento della classe LM-42. La valutazione dei CFU maturati nella carriera pregressa e l'eventuale riconoscimento viene fatto direttamente dal Presidente del CdL in base alla delega che gli è stata attribuita dal Consiglio di Corso di Laurea o, in alternativa, ove ne riconosca l'esigenza, dalla Commissione Paritetica del Corso di Laurea.

## TRASFERIMENTI DA ALTRE SEDI

Per l'anno accademico 2016/17 non saranno ammessi studenti al Corso di Studio in Medicina Veterinaria di Pisa mediante trasferimento da altri Atenei.

## 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:

<http://www.vet.unipi.it/corsi-di-laurea/medicina-veterinaria/programma-dei-corsi.html>

### Anatomia Patologica e Autopsie - Pathology and Autopsies (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 sintomi dell'organismo; l'anatomia e l'istologia patologica dei sistemi organici e delle entità nosologiche degli animali d'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)

L'attività formativa fa parte di un complesso di attività di importanza sostanziale fra le materie di base, appartenenti integralmente al SSD VET/01, che costituiscono per un totale di 20 CFU una delle principali basi propedeutiche agli insegnamenti professionalizzanti, per il Medico veterinario.

Il corso si prefigge di fornire agli studenti nozioni fondamentali sull'organizzazione dell'apparato locomotore, tegumentario, cardiocircolatorio, linfatico, endocrino e degli organi di senso secondo criteri di Anatomia Sistemica e Comparata degli Animali Domestici. Di detti apparati gli studenti dovranno ac-

quisire la conoscenza di sede, rapporti, mezzi di fissità, morfologia e struttura dei singoli organi di cui è previsto il riconoscimento tramite l'osservazione di una sezione istologica. Gli studenti dovranno altresì apprendere l'anatomia regionale con nozioni fondamentali delle particolarità anatomiche delle regioni superficiali di testa, collo, tronco ed arti e delle cavità splanchniche dei mammiferi domestici.

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

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

L'attività formativa fa parte di un complesso di attività di importanza sostanziale fra le materie di base, appartenenti integralmente al SSD VET/01, che costituiscono per un totale di 20 CFU una delle principali basi propedeutiche agli insegnamenti professionalizzanti, per il Medico veterinario.

Obiettivo formativo del corso integrato è fornire le nozioni fondamentali sull'organizzazione e funzione 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 e la capacità di riconoscere gli organi sia macroscopicamente sia dall'osservazione al microscopio ottico di una sezione istologica dello 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)**

L'attività formativa costituisce parte integrante nelle attività formative dell'ambito disciplinare VET/10. In tale SSD lo studente dovrà anche espletare gli obblighi relativi alla frequenza di un periodo di tirocinio pratico finale, sottoponendosi successivamente a valutazione finale.

Gli obiettivi formativi vengono indicati in comune con le altre attività formative del SSD VET/10, poiché vengono a costituire un insieme omogeneo e consequenziale. Possono essere così definiti: i discenti dovranno assumere un'adeguata conoscenza della fisiopatologia della riproduzione dei maschi e delle femmine delle diverse specie domestiche, anche in forma comparata, nonché i fondamenti applicativi delle tecnologie finalizzate alla gestione razionale della riproduzione animale. Lo studente dovrà inoltre acquisire le basi semeiologiche, diagnostiche e terapeutiche delle principali affezioni ginecologiche ed ostetriche.

*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, Anestesiologia e Medicina Operatoria Veterinaria - Clinical Surgery, Veterinary Anesthesiology and Veterinary Medicine Surgery and (12 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 chirurgico, anestesiologicalo e della rianimazione. 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 l'attività formativa di Patologia Chirurgica, Semeiotica Chirurgica e Radiologia Veterinaria, date le strette connessioni e consequenzialità. Gli obiettivi formativi specifici possono essere così definiti: lo studente deve avere appreso le tecniche fondamentali di anestesia generale e locale e le principali tecniche chirurgiche finalizzate alla terapia delle varie affezioni nelle diverse specie domestiche; lo studente deve anche apprendere i fondamenti della fisica applicata alla radiologia e alla diagnostica per immagini, al fine di assumere specifica esperienza in materia. L'insegnamento del modulo di rianimazione e terapia intensiva verte alla conoscenza delle metodiche e delle procedure da mettere in atto nel paziente critico che ha bisogno di cure intensive. Inoltre risulta indispensabile per una buona gestione rianimatoria la conoscenza dei farmaci di settore e di una appropriata fluidoterapia. Il trattamento conservativo di questi pazienti infine non può prescindere anche da una attenta gestione del dolore spesso presente. La diagnostica per immagini inserisce nel programma di insegnamento l'ecografia dei piccoli animali, partendo da nozioni di fisica dell'ultrasuono e dalle strumentazioni, per arrivare a metodiche di esame ecografico addominale e semeiotica ecografia; verranno presi in considerazione gli aspetti ecografici fisiologici di tutti gli organi addominali e la semeiotica ecografia delle principali patologie. Sarà valutato infine l'utilizzo dell'ecografia anche in altri distretti anatomici (torace, occhio).

*Propedeuticità:* Patologia Chirurgica, Semeiotica Chirurgica e Radiologia Veterinaria, Patologia della Riproduzione e Clinica Ostetrica e Ginecologica Veterinaria.

### **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. È infatti inserita come attività propedeutica a tutte le attività di ambito clinico e all'Ispezione degli alimenti. È 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, Istologia ed Embriologia Generale e Speciale Veterinaria ed Anomalie di Sviluppo degli Animali Domestici, 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, Istologia ed Embriologia Generale e Speciale Veterinaria ed Anomalie di Sviluppo degli Animali Domestici, 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 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:* 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 ne-

cessaria 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 - General and Special Histology and Embryology and Anomalies of Development of the Veterinary Domestic Animals (6 CFU)**

L'attività formativa fa parte di un complesso di attività di importanza sostanziale fra le materie di base, appartenenti integralmente al SSD VET/01, che costituiscono per un totale di 20 CFU una delle principali basi propedeutiche agli insegnamenti professionalizzanti, per il Medico veterinario. In particolare il corso affronta le discipline dell'Istologia, dell'Embriologia, della Morfogenesi ed anomalie di sviluppo. Lo studente dovrà apprendere l'organizzazione della cellula e le caratteristiche dei tessuti animali con capacità di riconoscimento tramite osservazione al microscopio ottico di sezioni istologiche; le fasi ed i processi del normale sviluppo embrionale con differenze di specie; l'organogenesi dei principali apparati e le cause e meccanismi responsabili di malformazioni riscontrabili al momento della nascita.

### **Malattie Infettive e Epidemiologia Veterinaria - Infectious diseases and Veterinary Epidemiology (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 delle malattie infettive di natura virale, batterica e dell'epidemiologia. 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. Importanza specifica è costituita dallo studio di malattie infettive di natura virale e batterica degli animali, e la potenzialità di trasmissibilità all'uomo.

Gli obiettivi formativi sono identificati e forniti in comune con l'attività formativa di Microbiologia e Parassitologia, Epidemiologia e Sanità Pubblica Veterinaria, e Malattie Parassitarie, 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 ed essere poi in grado di apprendere conoscenze su malattie infettive e parassitarie degli animali domestici, patologia aviaria, organizzazione dei servizi veterinari, normativa nazionale ed europea sul controllo delle malattie, sanità pubblica veterinaria. Tali conoscenze imporranno una valutazione di eziologia, patogenesi, epidemiologia, sintomatologia, diagnosi, profilassi e controllo delle malattie infettive e parassitarie degli animali domestici, anche in senso comparato, nonché i fondamenti di microbiologia, dell'igiene e dell'organizzazione sanitaria veterinaria e del regolamento di polizia veterinaria. Inoltre lo studente dovrà in particolare apprendere specifiche nozioni che riguardano il campo della patologia aviaria, anche in riferimento alle attuali problematiche.

*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 metodologie 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. Viene a ricoprire alta significatività nella preparazione tecnica del Medico veterinario, in relazione alle specifiche capacità applicative nell'ambito delle malattie infettive di natura virale e della Sanità pubblica veterinaria, ivi compresi i provvedimenti di Polizia veterinaria, e delle Malattie parassitarie. L'attività formativa fa anche 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. Importanza specifica è costituita dallo studio della Parassitologia e della Microbiologia, che costituiscono la base per ulteriori approfondimenti nei due settori, ai fini della pericolosità di parassiti, batteri e virus per la salute dell'uomo.

Gli obiettivi formativi sono identificati e forniti in comune con l'attività formativa di Malattie Infettive Virali e Sanità Pubblica Veterinaria, Malattie Infettive Batteriche e Epidemiologia, e di Patologia Aviaria e Malattie Parassitarie, 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 ed essere poi in grado di apprendere conoscenze su malattie infettive e parassitarie degli animali domestici, patologia aviaria, organizzazione dei servizi veterinari, normativa nazionale ed europea sul controllo delle malattie, sanità pubblica veterinaria. Tali conoscenze imporranno una valutazione di eziologia, patogenesi, epidemiologia, sintomatologia, diagnosi, profilassi e controllo delle malattie infettive e parassitarie degli animali domestici, anche in senso comparato, nonché i fondamenti di microbiologia, dell'igiene e dell'organizzazione sanitaria veterinaria e del regolamento di polizia veterinaria. Inoltre lo studente dovrà apprendere specifiche nozioni che riguardano il campo della patologia aviaria, anche in riferimento alle attuali problematiche.

*Propedeuticità:* Biologia Animale e Vegetale, Istologia ed Embriologia Generale e Speciale Veterinaria ed Anomalie di Sviluppo degli Animali Domestici, 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 Aviaria, 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, della Sanità pubblica veterinaria, ivi compresi i provvedimenti di Polizia veterinaria e delle Malattie parassitarie. 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 di malattie parassitarie degli animali, e la potenzialità di trasmissibilità all'uomo. Si tenga inoltre conto della sempre maggiore interattività fra campo infettivo e campo parassitario. Inoltre estremamente attuale l'importanza della patologia aviare, nell'ambito dell'interpretazione degli effetti specifici e della ricaduta in capo umano delle problematiche derivanti da influenza aviare.

Gli obiettivi formativi sono identificati e forniti in comune con l'attività formativa di Microbiologia e Parassitologia, Malattie infettive batteriche e virali, 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 ed essere poi in grado di apprendere conoscenze su malattie infettive e parassitarie degli animali domestici, patologia aviaria, organizzazione dei servizi veterinari, normativa nazionale ed europea sul controllo delle malattie, sanità pubblica veterinaria. Tali conoscenze imporranno una valutazione di eziologia, patogenesi, epidemiologia, sintomatologia, diagnosi, profilassi e controllo delle malattie infettive e parassitarie degli animali domestici, anche in senso comparato, nonché i fondamenti di microbiologia, dell'igiene e dell'organizzazione sanitaria veterinaria e del regolamento di polizia veterinaria. Inoltre lo studente dovrà apprendere specifiche nozioni che riguardano il campo della patologia aviare, anche in riferimento alle attuali problematiche.

*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 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 l'attività formativa di Clinica Chirurgica, Anestesiologia e Medicina Operatoria Veterinaria, date le strette connessioni e consequenzialità. Gli obiettivi formativi specifici possono essere così definiti: lo studente deve apprendere le tecniche fondamentali di anestesia generale e locale e le principali tecniche chirurgiche finalizzate alla terapia delle varie affezioni nelle diverse specie domestiche; lo studente deve anche apprendere i fondamenti della fisica applicata alla Radiologia e alla Diagnostica per Immagini, al fine di assumere specifica esperienza in materia. L'insegnamento del modulo di Rianimazione e Terapia Intensiva verte alla conoscenza delle metodiche e delle procedure da mettere in atto nel paziente critico che ha bisogno di cure intensive. Inoltre risulta indispensabile per una buona gestione rianimatoria la conoscenza dei farmaci di settore e di una appropriata fluidoterapia. Il trattamento conservativo di questi pazienti infine non può prescindere anche da una attenta gestione del dolore spesso presente. La Diagnostica per Immagini inserisce nel programma di insegnamento l'ecografia dei piccoli animali, partendo da nozioni di fisica dell'ultrasuono e dalle strumentazioni, per arrivare a metodiche di esame ecografico addominale e semeiotica ecografia; verranno presi in considerazione gli aspetti ecografici fisiologici di tutti gli organi addominali e la semeiotica ecografia delle principali patologie. Sarà valutato infine l'utilizzo dell'ecografia anche in altri distretti anatomici (torace, occhio).

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

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

L'attività formativa costituisce parte integrante nelle attività formative dell'ambito disciplinare VET/10. In tale SSD lo studente dovrà anche espletare gli obblighi relativi alla frequenza di un periodo di tirocinio pratico finale, sottoponendosi successivamente a valutazione finale. Ciò implica una valutazione dell'importanza e della necessità di acquisizioni tecnico-scientifiche nel settore da parte dello studente. Tali acquisizioni, che accompagneranno il Medico veterinario nella sua professione e professionalità, potranno essere ulteriormente ampliate in percorsi post-Laurea.

Gli obiettivi formativi vengono indicati in comune con le altre attività formative del SSD VET/10, poiché vengono a costituire un insieme omogeneo e consequenziale. Possono essere così definiti: i discenti dovranno assumere un'adeguata conoscenza della Fisiopatologia della riproduzione dei maschi e delle femmine delle diverse specie domestiche, anche in forma comparata, nonché i fondamenti applicativi delle tecnologie finalizzate alla gestione razionale della riproduzione animale. Lo studente dovrà inoltre acquisire le basi semeiologiche, diagnostiche e terapeutiche delle principali affezioni ginecologiche ed ostetriche.

*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 presenta 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, punto propedeutico di accesso alla formazione sia in ambito clinico che ispettivo. Presuppone a sua volta importanti propedeuticità, quali quelle derivanti dai SSD VET/01, Anatomia veterinaria, e VET/02, Fisiologia 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 i meccanismi eziopatogenetici che concorrono alla manifestazione dei processi patologici e le interrelazioni che si verificano fra gli stessi e i vari sintomi dell'organismo; 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 Aviare, 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 aumentarne la preparazione e la professionalità.

Gli obiettivi formativi possono essere ricondotti ai seguenti argomenti didattici: introdurre gli studenti ai concetti ed alle evoluzioni in atto nel sistema agro alimentare ed 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 i 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)**

Il corso si propone l'obiettivo di fornire allo studente le conoscenze di base della genetica di popolazione, di analisi e calcolo delle parentele, di etnologia delle principali razze allevate, dei caratteri quanti-

tativi obiettivo del miglioramento genetico, nonché dei principi della selezione diretta e indiretta e valutazione genetica dei riproduttori. Lo studente acquisisce inoltre cognizioni sull'uso della consanguineità e dell'incrocio nella utilizzazione delle diverse razze e linee, sulla misura dell'eterosi e sulle strategie di accoppiamento idonee ad evitare livelli eccessivi di consanguineità.

### **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 alle produzioni animali. 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 integrante 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 diverse tecniche di allevamento nel rispetto dell'igiene, dell'ambiente, dell'etologia e del benessere animale, con particolare riferimento ai fattori gestionali e ambientali che influenzano la qualità dei prodotti di origine animale. Lo studente deve inoltre acquisire le nozioni di base sulla biologia delle specie avicole, cunicole e 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 DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN  
MEDICINA VETERINARIA  
CLASSE LM-42 D.M. 270/2004**

**1° 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>									
1	Matematica/Fisica Applicata ai Sistemi Biologici	Matematica/Fisica Applicata ai Sistemi Biologici (B)	FIS/07	6.00	50	5.00	20	1.00	70
2	Biologia Animale e Vegetale	Zoologia Veterinaria (B)	BIO/05	3.00	30	2.50	10	0.50	40
4	Istologia ed Embriologia Generale e Speciale Veterinaria ed Anomalie di Sviluppo degli Animali Domestici	Istologia, Embriologia e Anomalie di Sviluppo degli Animali Domestici (B)	VET/01	6.00	60	5.00	20	1.00	80
5	Anatomia Veterinaria I	Anatomia Topografica degli Animali Domestici (A)	VET/01	3.00	24	2.00	20	1.00	44
11	Zootecnica generale, Genetica Veterinaria e Miglioramento Genetico	Genetica Veterinaria (C)	AGR/17	3.00	33	2.75	5	0.25	38
7	Informatica (C)		INF/01	5.00					
	Lingua straniera comunità europea (Altre attività)			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	Zootecnica Generale, Genetica Veterinaria e Miglioramento Genetico	Zootecnica Generale e Miglioramento Genetico (C)	AGR17	3.00	30	2.50	10	0.50	40
2	Biologia Animale e Vegetale	Botanica Veterinaria (B)	BIO/03	3.00	30	2.500	10	0.50	40
3	Biochimica e Biologia Molecolare	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	Anatomia Veterinaria I	Anatomia Sistemica e Comparata degli Animali (B)	VET/01	3.00	30	2.50	10	0.50	40
6	Anatomia Veterinaria II	Anatomia Sistemica 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 (Tipologia*)	SSD	CFU Totali	Ore Lezione	CFU Lezione	Ore pratica	CFU pratica	Ore Totali
<b>1° semestre</b>									
8	Fisiologia, Etologia e Benessere Animale	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	Fisiologia e Endocrinologia	Fisiologia (B)	VET/02	7.00	78	6.50	10	0.50	88
10	Microbiologia e Parassitologia	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>22.50</b>	<b>70</b>	<b>3,50</b>	<b>340</b>
<b>2° semestre</b>									
9	Fisiologia e Endocrinologia	Endocrinologia (B)	VET/02	4.00	42	3,50	10	0.50	52
12	Nutrizione ed Alimentazione Animale e Tecnica Mangimistica	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	Patologia Generale e Fisiopatologia	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	Principi di Economia per la Veterinaria e Agronomia e Coltivazioni Foraggere	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 (C)	VET/07	9.00	96	8.00	20	1.0	116
18	<i>Zootecnia Speciale e Zoocolture</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 Zoocolture</i>	Zoocolture (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	30	2.50	10	0.50	40
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>253</b>	<b>21.10</b>	<b>98</b>	<b>4.90</b>	<b>351</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	24	2.00	20	1.00	44
		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>284</b>	<b>23.70</b>	<b>126</b>	<b>6.30</b>	<b>410</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>30.00</b>
Prova finale									<b>15.00</b>
<b>Totale CFU</b>					<b>300.00</b>				

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

## 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 problemi di impatto ambientale degli allevamenti e dell'industria di trasformazione;
- d. aver acquisito metodiche di indagine utili per la ricerca e la sperimentazione idonee alla soluzione dei problemi applicativi propri dei sistemi agro-zootecnici, agro-alimentari e agro-faunistici;
- e. 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 e selvatici; 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;
- f. avere acquisito conoscenze e competenze operative e di laboratorio utili ad affrontare gli aspetti professionali nei campi di riferimento, ed in particolare nel campo:
  - delle produzioni e della 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 un corretto uso delle risorse ambientali, con le strategie di gestione economica delle imprese;
  - dell'igiene applicata alle fasi di produzione, trasformazione conservazione delle produzioni animali;
  - della gestione della qualità e della valorizzazione commerciale dei prodotti nelle filiere agro-alimentari;
  - della produzione degli alimenti per l'allevamento, delle tecnologie e dell'impiantistica utile per la gestione delle aziende agro-zootecniche, agro-alimentari e agro-faunistiche e di produzione di mezzi tecnici;
  - dell'analisi dei contesti aziendali e internazionali proprio dei sistemi agro-zootecnici, agro-alimentari e agro-faunistici sapendone affrontare i relativi aspetti economici, gestionali ed organizzativi, nonché gli aspetti della pianificazione e della programmazione del settore;
- g. avere acquisito 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, agro-alimentare e agro-faunistico;
  - 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 di comunicazione;
- 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 profilo professionale e gli sbocchi occupazionali e professionali previsti per il laureato triennale in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali sono:

#### **Zootecnico**

##### **Funzione in un contesto di lavoro**

Supporto tecnico

##### **Sbocchi professionali**

Gestione tecnica, igienica ed economica delle aziende zootecniche e agro-zootecniche; gestione tecnica dello sviluppo di aziende agro-zootecniche; attività di tecnologo nell'industria mangimistica; attività di tecnico in laboratori di analisi degli alimenti ad uso zootecnico; attività di tecnico presso associazioni di categoria.

#### **Tecnico del comparto agro-alimentare per le produzioni animali**

##### **Funzione in un contesto di lavoro**

Supporto tecnico

##### **Sbocchi professionali**

Gestione tecnica dello sviluppo di aziende agro-alimentari; attività di tecnologo igienista nell'industria agro-alimentare; attività di tecnico in laboratori di analisi degli alimenti di origine animale; attività di tecnico per il controllo qualità e marketing nelle aziende che producono e commercializzano prodotti di origine animale.

Pertanto in qualità di supporto tecnico i Laureati Triennali in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali potranno svolgere le seguenti attività:

- la pianificazione aziendale e industriale nel settore delle produzioni animali, sia primarie che trasformate, e relativo autocontrollo;
- la consulenza nei settori delle produzioni animali, sia primarie che trasformate, della loro commercializzazione e marketing;
- la formulazione di razioni e mangimi per le specie animali in produzione zootecnica;
- le attività di difesa dell'ambiente e del benessere animale con particolare riguardo alla valutazione dei requisiti ambientali, strutturali e tecnologici delle tipologie di allevamento del settore delle produzioni animali, nonché la valutazione dell'impatto ambientale degli allevamenti zootecnici;
- le attività di assistenza tecnica, contabile e fiscale, alle aziende nel settore delle produzioni animali;
- attività di assistenza alle aziende zootecniche, faunistico - venatorie e di acquacoltura;
- le attività tecniche di analisi di laboratorio degli alimenti per uso zootecnico nonché delle produzioni animali, sia primarie che trasformate;
- le attività di selezione e miglioramento genetico, la conservazione e la valorizzazione della biodiversità animale e dei microrganismi di interesse tecnologico per la trasformazione dei prodotti di origine animale;

I laureati triennali del Corso di Laurea potranno svolgere attività professionali in qualità di tecnici in diversi ambiti, quali:

- a. *Il comparto agro-alimentare*, con particolare riferimento:
- alle tecnologie di produzione degli alimenti ad uso zootecnico nell'industria mangimistica, nei loro aspetti quantitativi, qualitativi ed igienici;
  - al controllo dei processi di produzione, trasformazione e conservazione dei prodotti alimentari;
  - all'analisi di laboratorio dei prodotti alimentari;
  - alla valutazione della qualità e della sicurezza dei prodotti finiti;
  - alla gestione dell'igiene nelle attività di produzione, trasformazione e commercializzazione degli alimenti;
  - alla valorizzazione commerciale delle produzioni;
  - alla realizzazione ed alla gestione dei piani di autocontrollo;
  - alla conservazione ed alla valorizzazione della biodiversità dei microrganismi di interesse tecnologico per la trasformazione dei prodotti di origine 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.

- b. *Il comparto agro-zootecnico*, con particolare riferimento:
- alle tecnologie di allevamento ed al miglioramento genetico degli animali in produzione zootecnica, alla gestione della riproduzione e dell'igiene negli allevamenti;
  - al controllo quantitativo, qualitativo ed igienico delle produzioni animali ed alla loro commercializzazione;
  - alle problematiche del territorio rurale, con particolare riferimento alla protezione e gestione sociale ed economica ed ecologicamente sostenibile delle risorse ambientali;
  - alla gestione di progetti agro-zootecnici nel rispetto e nella salvaguardia dell'ambiente;
  - alla gestione e valorizzazione delle aree pascolative;
  - alla direzione di aziende agriturismo-venatorie;

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.

### **Il corso prepara alle professioni di**

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

### **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).

Maggiori informazioni ed i dettagli per l'iscrizione disponibili al seguente indirizzo

<http://matricolandosi.unipi.it/concorsi/>

### **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 <http://www.vet.unipi.it/requisiti-minimi-debiti-formativi.html>, 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:

- 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 tesi di Laurea

## **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); successivamente tale rapporto, anche sulla base dell'esperienza via via maturata, potrà eventualmente essere differenziato per insegnamenti o per gruppi di discipline.

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.

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

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

Il riconoscimento dei CFU relativi ai Corsi Integrati 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 26/09/2016 e terminano l'11/12/2016 il primo anno, il 16/12/2016 il secondo anno, l'11/12/2016 il terzo anno.

*II semestre:* Le lezioni iniziano per tutti e tre gli anni di corso lunedì 20/02/2016 e terminano venerdì 26/05/2016.

La sospensione accademica dell'attività didattica nell'AA 2016/17 sarà nei seguenti periodi:

dal 23 dicembre 2016 al 6 gennaio 2017;

dal 14 aprile 2017 al 18 aprile 2017.

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 dalle Segreterie 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 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@UNIFI.

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 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 di 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, per svolgere un tirocinio pratico formativo. Il tirocinio può essere svolto – esclusivamente – in aziende/enti convenzionati con il Dipartimento di Scienze Veterinarie e nell'ambito dei Progetti Erasmus.

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>

### **ELABORATO FINALE**

All'Elaborato 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 Elaborato Finale all'Unità Didattica - Servizio Studenti del Dipartimento di Scienze Veterinarie almeno tre mesi prima della presunta data di discussione, contemporaneamente alla richiesta di nomina del correlatore.

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>

### **TUTORATO**

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 all'Ordine degli Agro Zootecnici e Agro Zootecnici Laureati con il titolo professionale di Agrotecnico Laureato. Le due sessioni di esame, primaverili e autunnali, sono indette annualmente con Ordinanza Ministeriale.

### **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: <http://www.vet.unipi.it/corsi-di-laurea/triennale-stpa/programma-dei-corsi.html>

#### **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 e le conoscenze delle più importanti specie vegetali di interesse foraggero e tossicologico insieme alle 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.

### **Elementi di Base per la Produzione Animale – Basics for Animal Production (9 CFU)**

L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le nozioni fondamentali relative alla genetica di popolazione ed alla genetica quantitativa applicate alle produzioni animali, dovrà fornire inoltre le conoscenze relative alle caratteristiche morfologiche e produttive delle razze utilizzate nell'allevamento ed ai principi di miglioramento genetico delle stesse. L'insegnamento si propone inoltre di fornire allo studente le conoscenze di base relative alla valutazione morfo-funzionale dei ruminanti e dei monogastrici in produzione zootecnica, particolare attenzione verrà dedicata alla determinazione dell'età delle varie specie animali.

### **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 com-

preensione 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 – Genetics and Statistics (9 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 – Veterinari Hygiene and Zootechnical Legislation (6 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 ai piani di profilassi delle malattie infettive. 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 e Fisica – Mathematics and Physics (6 CFU)**

Obiettivo principale del corso è 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 Applicata alle Produzioni Animali – Microbiology Applied to Animal Production (6 CFU)**

L'insegnamento è finalizzato all'acquisizione da parte degli studenti dei principi di microbiologia applicata ai prodotti di origine animale e alla valutazione microbiologica della qualità di questi in fase di produzione e trasformazione. Particolare attenzione verrà dedicata al ruolo dei microrganismi di interesse tecnologico, alle microflora alteranti ed ai patogeni. Verranno inoltre fornite agli studenti nozioni di microbiologia ambientale e degli alimenti ad uso zootecnico.

### **Microbiologia, Immunologia e Parassitologia – Microbiology, Immunology and Parasitology (9 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.

### **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 poligastrici e dei monogastrici.

### **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 (9 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 - Animal Husbandry Technologies II (9 CFU)**

L'insegnamento intende fornire le specifiche competenze di base delle filiere di produzione e sui sistemi di allevamento per i settori avicolo e cunicolo e sui sistemi produttivi in acquacoltura. Particolare attenzione verrà dedicata alla modalità di stabulazione, alla gestione delle fasi riproduttive e produttive e alla tecniche di alimentazione. Attraverso specifiche attività pratiche verrà presa visione delle tecniche di incubazione e delle modalità di gestione di varie tipologie di allevamento.

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

**1° Anno – Attività formative**

n.	Insegnamento integrato	Moduli didattici (Tipologia*)	SSD	CFU totali	CFU Lezioni	CFU Esercit aula	CFU Esercit. lab
<b>1° semestre</b>							
	<i>Genetica e statistica</i>	Genetica Classica e Molecolare (C)	AGR/17	4.00	3.00	1.00	
		Statistica (B)	MAT/06	4.00	3.00	1.00	
	<i>Matematica e fisica</i>	Matematica (B)	MAT/05	3.00	2.00	1.00	
		Fisica (B)	FIS/03	3.00	2.00	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>Lingue</i>	Lingua Straniera		5.00			
	<i>Informatica</i>	Informatica		4.00			
<b>Totali 1° semestre</b>				<b>29.00</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 (B)	VET/01	6.00	5.00	0.50	0.50
		Zoologia (B)	BIO/05	3.00	2.00	0.50	0.50
	<i>Botanica</i>	Botanica Generale (B)	BIO/01	3.00	2.00	1.00	
		Botanica Applicata I (B)	BIO/03	3.00	2.00	0.50	0.50
	<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>16.00</b>	<b>3.50</b>	<b>1.50</b>
<b>Totali 1° anno</b>				<b>50.00</b>	<b>31.00</b>	<b>8.50</b>	<b>1.50</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)-5CFU, (A)-1CFU	VET/02	6.00	5.00		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	5.00		1.00	
		Parassitologia (C)	VET/06	4.00	3.50		0.50	
	<i>Elementi di Base per la Produzione Animale</i>	Valutazione Morfofunzionale (A)	AGR/19	4.00	3.00	0.50		0.50
	<i>Agronomia e Coltivazioni Foraggere</i>	Agronomia e coltivazioni erbacee (C)	AGR/02	6.00	5.00	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>Elementi di Base per la Produzione Animale</i>	Zootecnica Generale e Miglioramento Genetico (B)	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>Patologia Generale Comparata</i>	Patologia Generale Comparata (C)	VET/03	6.00	5.00	0.50	0.50	
	<i>Nutrizione e Alimentazione Animale</i>	Nutrizione e Alimentazione Animale(C)	AGR/18	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		
<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

## 3° Anno – Attività formative

n.	Insegnamento integrato	Moduli didattici ( <i>Tipologia*</i> )	SSD	CFU totali	CFU lezioni	CFU esercit aula	CFU esercit. lab	CFU fuori sede
<b>1° semestre</b>								
	<i>Tecnologie di Allevamento degli Animali in Produzione Zootecnica I</i>	Tecnologie Allevamento Poligastrici (C)	AGR/19	6.00	5.00			1.00
	<i>Tecnologie Allevamento degli Animali in Produzione Zootecnica II</i>	Tecnologie di Allevamento degli Animali in Produzione Zootecnica II (C)	AGR/20	9.00	7.00		1.50	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>Industrie e Tecnologie Alimentari</i>	Igiene e Tecnologie Alimentari (C)	VET/04	6.00	5.00		0.50	0.50
<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>Tecnologie di Allevamento degli Animali in Produzione Zootecnica I</i>	Tecnologie Allevamento Monogastrici (C)	AGR/19	6.00	5.00			1.00
	<i>Igiene Veterinaria e Legislazione Zootecnica</i>	Igiene Veterinaria (A)	VET/05	6.00	5.00		0.50	0.50
		Legislazione Zootecnica (A)-2CFU, (C)-1CFU	VET/08	3.00	3.00			
	<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>1.50</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>				
<b>Valori totali CdL in STPA indirizzo METODOLOGICO</b>				<b>180.00</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 monocratico.

**OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI**

I laureati del Corso di Laurea Magistrale in “Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali” devono:

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

- e) avere acquisito capacità di operare:
- essere in grado di svolgere attività di assistenza tecnica specialistica e di consulenza professionale nel campo agro-zootecnico, agro-alimentare, agro-faunistico e dell'acquacoltura;
  - essere in grado di svolgere attività di progettazione, assistenza allo sviluppo delle realtà di impresa e territoriali;
  - eseguire perizie e stime;
  - conoscere le responsabilità professionali e etiche.

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

Il profilo professionale e gli sbocchi occupazionali e professionali previsti per il laureato Magistrale in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali sono:

### **Zootecnico specialista**

#### **Funzione in un contesto di lavoro**

Funzioni di elevata responsabilità nella gestione tecnica ed economica nei comparti agro-zootecnico, agro-faunistico e nell'acquacoltura.

#### **Sbocchi professionali**

Gestione tecnica, igienica ed economica delle aziende zootecniche, agro-zootecniche e agrofaunistiche; gestione tecnico-economica dello sviluppo di aziende agro-zootecniche e agro-faunistiche; attività di tecnico per la gestione della riproduzione e linseminazione artificiale di alcune specie di animali da reddito; attività di tecnico specialista nell'industria mangimistica (gestione e controllo dei processi di produzione degli alimenti ad uso zootecnico e valutazione della qualità del prodotto finito); attività di tecnico specialista per la progettazione e la realizzazione di aziende agro-zootecniche e agro-faunistiche e degli impianti di acquacoltura (studio, progettazione, direzione, sorveglianza e stima delle opere relative ad esse); attività di tecnico specialista per le operazioni di estimo in generale e in particolare per la stima e i rilievi relativi alle produzioni animali sia zootecniche che faunistiche; attività di tecnico specialista per la gestione del territorio rurale in generale ed in particolare alla protezione ed alla gestione sociale ed economica ed alla sostenibilità delle risorse dell'ambiente rurale; attività di tecnico per la valutazione dell'impatto ambientale delle attività zootecniche

### **Tecnico specialista del comparto agro-alimentare per le produzioni animali**

#### **Funzione in un contesto di lavoro**

Funzioni di elevata responsabilità nella gestione tecnica ed economica nel comparto agro-alimentare

#### **Sbocchi professionali**

Gestione tecnica, igienica ed economica delle aziende agro-alimentari; gestione tecnico-economica dello sviluppo di aziende agro-alimentari; attività di tecnico specialista di sistema nell'industria agro-alimentare (gestione e controllo dei processi di produzione, trasformazione e conservazione dei prodotti alimentari e valutazione della qualità del prodotto finito); gestione della sicurezza igienico-sanitaria nelle attività di produzione, trasformazione e commercializzazione degli alimenti di origine animale; attività di tecnico specialista per la progettazione e la realizzazione di aziende agro-alimentari. (studio, progettazione, direzione, sorveglianza e stima delle opere relative ad esse)

## Ricercatore nel comparto delle produzioni animali

### Funzione in un contesto di lavoro

Effettuare ricerche originali nel comparto delle produzioni animali.

### Sbocchi professionali

Inserirsi nella ricerca tramite la prosecuzione degli studi nei corsi dei Dottorati ricerca nelle discipline affini; attività di ricerca presso Istituti pubblici o privati.

I laureati del Corso di Laurea Magistrale potranno svolgere attività professionali in qualità di tecnici specialisti di sistema nei seguenti ambiti, quali:

#### 1. Il **sistema agro-alimentare**, con particolare riferimento:

- a. alle tecnologie di produzione degli alimenti ad uso zootecnico nell'industria mangimistica nei loro aspetti quantitativi, qualitativi e igienici;
- b. al controllo dei processi di produzione, trasformazione, conservazione dei prodotti alimentari di origine animale;
- c. alle analisi chimico-fisiche, microbiologiche, tossicologiche e biomolecolari degli alimenti ad uso zootecnico e delle produzioni animali sia primarie che trasformate, nonché della loro certificazione di qualità;
- d. alla valutazione della qualità dei prodotti finiti;
- e. alla gestione della sicurezza igienica nelle attività di produzione, trasformazione e commercializzazione degli alimenti;
- f. alla valorizzazione commerciale delle produzioni;
- g. allo studio, progettazione, direzione, sorveglianza, stima delle opere relative agli impianti di trasformazione;
- h. alle operazioni dell'estimo in generale ed in particolare della stima ed i rilievi relativi al settore agroalimentare.

Gli obiettivi formativi fanno riferimento all'area professionale del laureato Magistrale in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali, classe 86/M, esperto nella gestione della qualità, della sicurezza e del mercato dei prodotti di origine animale.

#### 2. Il **sistema agro-zootecnico**, con particolare riferimento:

- a. alle tecnologie di allevamento degli animali in produzione zootecnica alla gestione della loro riproduzione ed all'inseminazione artificiale, alla gestione dell'igiene di allevamento;
- b. al controllo quantitativo, qualitativo ed igienico delle produzioni animali ed alla loro commercializzazione;
- c. alla gestione ed organizzazione delle imprese del settore agro-zootecnico ed agro-faunistico;
- d. alle problematiche del territorio rurale, con particolare riferimento alla protezione e gestione sociale ed economica ed ecologicamente sostenibile delle risorse dell'ambiente rurale;
- e. alla gestione di progetti agro-zootecnici ed agro-faunistici nel rispetto e nella salvaguardia dell'ambiente;
- f. alla gestione e valorizzazione delle aree pascolative;
- g. allo studio, progettazione, direzione, sorveglianza, stima delle opere relative alle costruzioni rurali, alle aziende zootecniche ed agli impianti ad esse connessi;
- h. alle operazioni dell'estimo in generale ed in particolare della stima ed i rilievi relativi ai settori zootecnico e faunistico.

Gli obiettivi formativi fanno riferimento all'area professionale del laureato Magistrale in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali, classe 86/M, esperto in allevamento degli animali in produzione zootecnica.

Il Corso di Laurea prepara alle professioni di

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

I laureati del Corso di Laurea Magistrale potranno svolgere attività professionali in qualità di tecnici specialisti di sistema in diversi ambiti, quali:

### **1. Comparto agro-alimentare**

Gli obiettivi formativi di questo indirizzo, fanno riferimento all'area professionale del laureato Magistrale in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali, classe 86/M, esperto nella gestione della qualità, della sicurezza e del mercato dei prodotti di origine animale.

Le professionalità acquisite dal laureato Magistrale nel curriculum agro-alimentare assicurano le seguenti competenze:

- a. tecnologie di produzione degli alimenti ad uso zootecnico nell'industria mangimistica nei loro aspetti quantitativi, qualitativi e igienici;
- b. controllo dei processi di produzione, trasformazione, conservazione dei prodotti alimentari;
- c. analisi chimico-fisiche, microbiologiche e biomolecolari degli alimenti ad uso zootecnico, delle produzioni animali sia primarie che trasformate, nonché della loro certificazione di qualità;
- d. valutazione della qualità dei prodotti finiti;
- e. gestione della sicurezza igienica nelle attività di produzione, trasformazione e commercializzazione degli alimenti;
- f. valorizzazione commerciale delle produzioni;
- g. analisi del rischio ed alla realizzazione dei piani di autocontrollo negli allevamenti, nell'industria mangimistica e nell'industria alimentare;
- h. studio, progettazione, direzione, sorveglianza, stima delle opere relative agli impianti di trasformazione;
- i. operazioni dell'estimo in generale ed in particolare dei rilievi e della stima relativi al settore agro-alimentare.

### **2. Comparto agro-zootecnico**

Gli obiettivi formativi di questo indirizzo, fanno riferimento all'area professionale del laureato Magistrale in Scienze e Tecnologie delle Produzioni Animali, classe 86/M, esperto in allevamento degli animali in produzione zootecnica.

Le professionalità acquisite dal laureato Magistrale nel curriculum agro-zootecnico assicurano le seguenti competenze:

- a. tecnologie di allevamento degli animali in produzione zootecnica, gestione della loro riproduzione e dell'igiene di allevamento;
- b. controllo quantitativo, qualitativo ed igienico delle produzioni animali ed alla loro commercializzazione;
- c. gestione ed organizzazione delle imprese del settore agro-zootecnico e agro-faunistico;
- d. problematiche del territorio rurale, con particolare riferimento alla protezione e gestione sociale ed economica ed ecologicamente sostenibile delle risorse dell'ambiente rurale;
- e. gestione di progetti agro-zootecnici nel rispetto e nella salvaguardia dell'ambiente;
- f. gestione e valorizzazione delle aree pascolative;
- g. studio, progettazione, direzione, sorveglianza, stima delle opere relative alle costruzioni rurali, alle aziende zootecniche ed agli impianti ad esse connessi;
- h. direzione di aziende agrituristiche, venatorie e dell'acquacoltura;
- i. operazioni dell'estimo in generale ed in particolare dei rilievi e della stima relativi ai settori zootecnico e faunistico.

## **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 Allevamento Piccole Specie
- VET/04 Ispezione degli Alimenti di Origine Animale
- VET/05 Malattie Infettive degli Animali Domestici

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

In ogni caso l'ammissione al Corso di Laurea richiede la verifica dell'adeguatezza della preparazione personale, quindi il possesso di conoscenze e competenze adeguate.

Le modalità di tale verifica sono specificate nel regolamento didattico del Corso di Laurea.

## **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:

- 87 CFU per insegnamenti obbligatori (attività di base, caratterizzanti e affini)
- 8 CFU attività formative a libera scelta dello studente
- 10 CFU attività di tirocinio
- 15 CFU per la prova finale.

## **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 26/09/2016 e terminano l'11/12/2016 il primo anno, il 16/12/2016 il secondo anno.

*II semestre:* Le lezioni iniziano per tutti e tre gli anni di corso lunedì 20/02/2016 e terminano venerdì 26/05/2016.

La sospensione accademica dell'attività didattica nell'AA 2016/17 sarà nei seguenti periodi:  
dal 23 dicembre 2016 al 6 gennaio 2017;  
dal 14 aprile 2017 al 18 aprile 2017.

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 FORMATIVE A LIBERA SCELTA DELLO STUDENTE**

In conformità con quanto stabilito dal DM 270 22 ottobre 2004 art 1 comma O e dal Regolamento didattico di Ateneo (Università di Pisa) Capo III Articolo 15 comma 8 per le attività formative auto-

nomamente scelte dallo studente (8 CFU) il Corso di Laurea Magistrale offre la possibilità di scegliere tra tre diverse attività formative (attivate annualmente previa disponibilità dei docenti e solo se richieste da un numero minimo di 10 studenti - Delibera n.30 del Consiglio del CdS in STPA del 28 gennaio 2016):

#### AMBITO AGROALIMENTARE:

- Insegnamento di: *“Tecniche di Allevamento, Qualità delle Produzioni delle Piccole Specie e Legislazione Alimentare - Livestock Farming Techniques, Small Animal Products Quality Assessment and Environmental Legislation”* (8 CFU):

a: Tecniche di Allevamento e Qualità delle Produzioni delle Piccole Specie (5 CFU);

b: Legislazione Alimentare (3 CFU).

Obiettivi formativi: Il corso intende fornire agli studenti nozioni relative alle principale tecniche di allevamento delle piccole specie e gli elementi necessari per esprimere un giudizio di qualità relativo ai loro prodotti, in particolare: carne avicola, uova, pesce e miele. Il modulo di legislazione alimentare è finalizzato all'acquisizione dei principi giuridici e delle disposizioni normative riguardanti la tutela del consumatore espresse dalla legislazione nazionale e comunitaria.

#### AMBITO AGROZOOTECNICO:

- Insegnamento di: *“Allevamento del Cavallo ed Etologia Zootecnica Applicata - Horse Breeding and Applied Zootechnical Ethology”* (8 CFU):

a: Allevamento del cavallo (5 CFU);

b: Etologia zootecnica applicata (3 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. Il corso si propone inoltre di ampliare le conoscenze relative all'etologia delle principali specie di interesse zootecnico.

- Insegnamento di: *“Apicoltura integrata all'ambiente - Beekeeping for man and for environment”* (8 CFU)

a: Apicoltura integrata all'ambiente (5CFU)

b: Botanica applicata II (3CFU)

Obiettivi formativi: L'obiettivo del corso è quello di fare acquisire agli studenti i concetti generali relativi all'inquadramento tassonomico nella superfamiglia degli apoidei, alla definizione di superorganismo ape, la sua biologia, fisiologia, comportamenti e principali patologie e come questi concetti si relazionino fortemente alle modalità di allevamento e produzioni apistiche. Particolare attenzione verrà posta sulle buone pratiche di allevamento e sulle modalità moderne di produzione e sulle caratteristiche nutraceutiche dei prodotti apistici quali miele, pappa reale e polline. Verrà accennato al ruolo della propoli e del veleno d'api nell'ambito delle famiglie di api e dell'uso umano. Infine verrà fatta una panoramica sul ruolo dell'ape nell'ambiente e sulle modalità di impollinazione, Inoltre dopo un breve cenno al ruolo delle piante nella biocenosi e all'evoluzione dell'interazione mutualistica angiosperme-insetti impollinatori, il corso prenderà in esame le componenti del fiore utilizzate dalle api e le conformazioni e caratteristiche fiorali più adatte alla loro visita. Saranno poi presentate le famiglie e le specie vegetali interessanti per l'apicoltura, con particolare attenzione alla loro distribuzione geografica ed ecologica, all'abbondanza, stagionalità e durata della fioritura e al contenuto di composti aromatici e nutraceutici. Infine, verrà fatto un breve cenno al ruolo delle api come bioindicatori e miglioratori della qualità dell'ambiente.

Sempre in conformità con quanto stabilito dal DM 270 22 ottobre 2004 art 1 comma O e dal Regolamento didattico di Ateneo (Università di Pisa) Capo III Articolo 15 comma 8 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 (fino ad un max di 15 CFU) 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 minima di 10 CFU max di 15 CFU 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. Inoltre il tirocinio potrà essere svolto anche nell'ambito del progetto Erasmus.

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 15 CFU.

Per maggiori informazioni e la modulistica necessaria:

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

### **TUTORATO**

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

### **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 del Cavallo ed Etologia Zootecnica Applicata - Horse Breeding and Applied Zootechnical Ethology (8 CFU)**

L'obiettivo del corso è quello di fare acquisire agli studenti i concetti generali relativi alle tecnologie di allevamento nella specie equina, con particolare riferimento ai fattori gestionali, etologici e legati al benessere e all'addestramento dei soggetti allevati ai fini del loro impiego nelle differenti attività sportive. Il corso si propone inoltre di ampliare le conoscenze relative all'etologia delle principali specie di interesse zootecnico.

### **Allevamento e Gestione della Piccola Fauna Selvatica - Small Wildlife Breeding and Management (6 CFU)**

Il corso si prefigge di fare acquisire agli studenti le conoscenze relative alla biologia della piccola fauna selvatica (specie aviarie e lagomorfe), i principali concetti di ecologia, la gestione dell'habitat, i criteri di valutazione per le vocazioni faunistiche, i principali interventi sulle popolazioni faunistiche. In particolare il corso intende fornire i fondamenti della gestione faunistica, pertanto verranno affrontate analisi di tipo ambientale, studi sull'inquadramento legislativo di censimenti e catture di animali selvatici, studi delle tecniche di censimento e studi delle tecnologie di allevamento per la produzione di selvaggina da pronta caccia e da ripopolamento.

### **Apicoltura integrata all'ambiente - Beekeeping for man and for environment (8 CFU)**

L'obiettivo del corso è quello di fare acquisire agli studenti i concetti generali relativi all'inquadramento tassonomico nella superfamiglia degli apoidei, alla definizione di superorganismo ape, la sua biologia, fisiologia, comportamenti e principali patologie e come questi concetti si relazionino fortemente alle modalità di allevamento e produzioni apistiche. Particolare attenzione verrà posta sulle buone pratiche di allevamento e sulle modalità moderne di produzione e sulle caratteristiche nutraceutiche dei prodotti apistici quali miele, pappa reale e polline. Verrà accennato al ruolo della propoli e del veleno d'api nell'ambito delle famiglie di api e dell'uso umano. Infine verrà fatta una panoramica sul ruolo dell'ape nell'ambiente e sulle modalità di impollinazione, inoltre dopo un breve cenno al ruolo delle piante nella biocenosi e all'evoluzione dell'interazione mutualistica angiosperme-insetti impollinatori, il corso prenderà in esame le componenti del fiore utilizzate dalle api e le conformazioni e caratteristiche fiorali più adatte alla loro visita. Saranno poi presentate le famiglie e le specie vegetali interessanti per l'apicoltura, con particolare attenzione alla loro distribuzione geografica ed ecologica, all'abbondanza, stagionalità e durata della fioritura e al contenuto di composti aromatici e nutraceutici. Infine, verrà fatto un breve cenno al ruolo delle api come bioindicatori e miglioratori della qualità dell'ambiente.

### **Estimo – 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.

### **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.

### **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 Allevamento, Qualità delle Produzioni delle Piccole Specie e Legislazione Alimentare - Livestock Farming Techniques, Small Animal Products Quality Assessment and Environmental (8 CFU)**

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, cunicola, uova e pesce.

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

### **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)**

Il modulo di *Tecnologie Alimentari* è finalizzato all'approfondimento specialistico delle conoscenze precedentemente acquisite in relazione ai processi di produzione e alle caratteristiche dei singoli prodotti

del comparto lattiero-caseario, del comparto carneo e del comparto ittico, sia di tipologia industriale che tradizionale, con particolare riguardo per gli aspetti applicativi correlati all'ottenimento di elevati standard igienici e qualitativi. Il modulo di *Controllo e Certificazione della Qualità degli Alimenti di Origine Animale* 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 rela-

tive 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 acido 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.

**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**

n.	Insegnamento integrato	Moduli didattici ( <i>Tipologia*</i> )	SSD	CFU totali	CFU Lezioni	CFU Esercit aula	CFU Esercit. lab	CFU fuori sede
<b>1° semestre</b>								
	<i>Tossicologia e Legislazione Ambientale</i>	Tossicologia (C)	VET/07	6.00	5.00		0.50	0.50
		Legislazione Ambientale (A)	VET/08	3.00	3.00			
	<i>Tecnica Mangimistica e Dietetica</i>	Tecnica Mangimistica (C)	AGR/18	5.00	4.00		0.50	0.50
		Dietetica Animale (A)	AGR/18	4.00	3.00		0.50	0.50
	<i>Tracciabilità e valutazione della Qualità delle Produzioni Animali</i>	Valutazione della Qualità delle Produzioni Animali (C)	AGR/19	6.00	4.50		1.00	0.50
<b>Totali 1° semestre</b>				<b>24.00</b>	<b>19.50</b>		<b>2,50</b>	<b>2.00</b>
<b>2° semestre</b>								
	<i>Allevamento e Gestione della Piccola Fauna Selvatica</i>	Allevamento e Gestione della Piccola Fauna Selvatica (C)	AGR/20	6.00	5.00	0.50		0.50
	<i>Fisiopatologia della Riproduzione e Profilassi delle Malattie Parassitarie</i>	Fisiopatologia della Riproduzione (C)	VET/10	6.00	5.00		0.50	0.50
		Profilassi delle Malattie Parassitarie (C)	VET/06	3.00	2.00		1.00	
	<i>Tracciabilità e valutazione della Qualità delle Produzioni Animali</i>	Biotecnologie genetiche (A)	AGR/17	3.00	2.00		1.00	
<b>Totali 2° semestre</b>				<b>18.00</b>	<b>14.00</b>	<b>0,50</b>	<b>2.50</b>	<b>1.00</b>
Tirocinio					<b>10.00</b>			
CFU a scelta dello studente					<b>8.00</b>			
<b>CFU totali 1 anno</b>					<b>60.00</b>			

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

## II ANNO

## 2° Anno – Attività formative

n.	Insegnamento integrato	Moduli didattici ( <i>Tipologia*</i> )	SSD	CFU totali	CFU Lezioni	CFU Esercit. aula	CFU Esercit. lab	CFU fuori sede	
<b>1° semestre</b>									
	<i>Topografia e Costruzioni</i>	Topografia, Costruzioni ed Impiantistica Zootecnica (C)	AGR/10	6.00	4.00	1.00	1.00		
	<i>Allevamenti Estensivi</i>	Sistemi di Allevamento ed Etologia Applicata (C)	AGR/19	6.00	5.00	0.50		0.50	
		Sistemi Foraggeri Estensivi (C)	AGR/02	3.00	2.00	0.50		0.50	
	<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>Tecniche di Auditing, Sistemi di Certificazione e Marketing</i>	Tecniche di Auditing, Sistemi di Certificazione e Marketing (C)	AGR/01	6.00	6.00				
<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>	<i>Controllo e Certificazione della Qualità degli Alimenti di Origine Animale</i>	VET/04	6.00	5.00	0.50		0.50	
		<i>Tecnologie alimentari</i>	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>2.00</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>					<b>120.00</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 zootropologia, 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).

Maggiori informazioni ed i dettagli per l'iscrizione disponibili al seguente indirizzo

<http://matricolandosi.unipi.it/concorsi/>.

### **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

### **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); successivamente tale rapporto, anche sulla base dell'esperienza via via maturata, potrà eventualmente essere differenziato per insegnamenti o per gruppi di discipline.

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.

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

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

Il riconoscimento dei CFU relativi ai Corsi Integrati avviene dopo il superamento dell'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 per tutti e tre gli anni di corso lunedì 26/09/2016; terminano venerdì 09/12/2016 il primo anno, venerdì 16/12/2016 il secondo anno, venerdì 09/12/2016 il terzo anno.

*II semestre:* Le lezioni iniziano per tutti e tre gli anni di corso lunedì 20/02/2016; terminano venerdì 19/05/2016 il primo anno; venerdì 26/05/2016 il secondo ed il terzo anno.

La sospensione accademica dell'attività didattica nell'a.a. 2016/17 sarà nei seguenti periodi:  
dal 23 dicembre 2016 al 6 gennaio 2017;  
dal 14 aprile 2017 al 18 aprile 2017.

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, 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.

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

<http://www.vet.unipi.it/corsi-di-laurea/triennale-taac/programma-dei-corsi/programma-dei-corsi-2015-16.html>

### **Agromonia 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 Parassitology (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 2012/2013)**

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

<http://www.vet.unipi.it/corsi-di-laurea/triennale-taac/programma-dei-corsi/programma-dei-corsi-2015-16.html>

**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 e statistica</i>	Genetica Classica e Molecolare (C)	AGR/17	4.00	3.00	1.00	
		Statistica (B)	MAT/06	4.00	3.00	1.00	
	<i>Matematica e fisica</i>	Matematica (B)	MAT/05	3.00	2.00	1.00	
		Fisica (B)	FIS/03	3.00	2.00	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>Lingue</i>	Lingua Straniera		5.00			
	<i>Informatica</i>	Informatica		4.00			
<b>Totali 1° semestre</b>				<b>29.00</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 (B)	VET/01	6.00	5.00	0.50	0.50
		Zoologia (B)	BIO/05	3.00	2.00	0.50	0.50
	<i>Botanica</i>	Botanica Generale (B)	BIO/01	3.00	2.00	1.00	
		Botanica Applicata I (B)	BIO/03	3.00	2.00	0.50	0.50
	<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>16.00</b>	<b>3.50</b>	<b>1.50</b>
<b>Totali 1° anno</b>				<b>50.00</b>	<b>31.00</b>	<b>7.00</b>	<b>3.00</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		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	5.00		1.00	
		Parassitologia (C)	VET/06	4.00	3.00		1.00	
	<i>Agronomia e Coltivazioni Foraggere</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>21.00</b>	<b>0.50</b>	<b>3.00</b>	<b>0.50</b>
<b>2° semestre</b>								
	<i>Dietetica</i>	Dietetica (C)	AGR/18	6.00	5.00	0.50	0.50	
	<i>Nutrizione ed Alimentazione Animale</i>	Nutrizione ed Alimentazione Animale (C)	AGR/02	6.00	5.00	0.50		0.50
	<i>Patologia Generale Veterinaria e Patologie Genetiche</i>	Patologia Generale Veterinaria (C)	VET/03	3.00	2.00	0.50	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	5.00	0.50		0.50
		Valutazione Morfofunzionale (C)	AGR/19	3.00	2.00	0.50		0.50
<b>Totali 2° semestre</b>				<b>33.00</b>	<b>27.00</b>	<b>2.50</b>	<b>1.50</b>	<b>2.00</b>
<b>Totali 2° anno</b>				<b>61.00</b>	<b>50.00</b>	<b>5.00</b>	<b>4.00</b>	<b>2.00</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	6.00			
	<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>20.50</b>	<b>1.50</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 Zootecnica</i>	Igiene veterinaria (A)	VET/05	6.00	5.00		1.00	
		Legislazione zootecnica (A)	VET/02	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	1.00		
	<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>1.50</b>	<b>2.0</b>	
<b>Totali 3° anno</b>				<b>52.00</b>	<b>47.00</b>	<b>3.00</b>	<b>2.00</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. Se lo studente riporta un punteggio complessivo inferiore a 18, avrà l'obbligo di sostenere come primo/i esame/i quello/i riconducibile/i alla/e materia/e di base, Matematica, Fisica e Chimica, nella/e quale/i lo studente ha ottenuto un numero di risposte esatte inferiore al 50%. Lo studente potrà comunque usufruire da autodidatta di materiale didattico integrativo di recupero che sarà reso disponibile in rete dal Dipartimento.

### **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.

**Log book**

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: <https://www.unipi.it/index.php/master>

**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.