

Università degli Studi di PISA

Facoltà di MEDICINA VETERINARIA

Scuola di Sanità animale, Allevamento e Produzioni zootecniche

Sede: Via delle Piagge, 2

56124 - PISA (PI)

Tel: 050 543549

Fax: 050 544007

Obiettivi della classe

La classe della SANITÀ ANIMALE comprende le seguenti tipologie:

1. Sanità animale, Allevamento e Produzioni zootecniche (accesso per laureati specialisti in Medicina veterinaria (Classe 47/S) e ai laureati quadriennali del vecchio ordinamento in Medicina veterinaria).
2. Patologia e Clinica degli animali da affezione (accesso per laureati specialisti in Medicina veterinaria (Classe 47/S) e ai laureati quadriennali del vecchio ordinamento in Medicina veterinaria).
3. Malattie infettive, Profilassi e Polizia veterinaria (accesso per laureati specialisti in Medicina veterinaria (Classe 47/S) e ai laureati quadriennali del vecchio ordinamento in Medicina veterinaria).
4. Patologia suina (accesso per laureati specialisti in Medicina veterinaria (Classe 47/S) e ai laureati quadriennali del vecchio ordinamento in Medicina veterinaria).
5. Medicina e Chirurgia del cavallo (accesso per laureati specialisti in Medicina veterinaria (Classe 47/S) e ai laureati quadriennali del vecchio ordinamento in Medicina veterinaria).
6. Clinica bovina (accesso per laureati specialisti in Medicina veterinaria (Classe 47/S) e ai laureati quadriennali del vecchio ordinamento in Medicina veterinaria).

I profili di apprendimento della classe della SANITÀ ANIMALE sono i seguenti:

1. Lo specialista in Sanità animale, Allevamento e Produzioni zootecniche deve acquisire conoscenze sulla struttura dei ricoveri, alimentazione, riproduzione, benessere ed etologia degli animali domestici. Deve inoltre avere nozioni di informatica di base per la gestione degli allevamenti sia dal punto di vista economico che sanitario. Deve approfondire gli aspetti riguardanti la patologia, la diagnosi e la profilassi delle malattie infettive ed infestive con particolare attenzione alle nozioni inerenti la prevenzione del rischio sanitario derivante dalle malattie trasmissibili all'uomo. Sono infine necessarie nozioni giuridiche ed economiche.

2. Lo specialista in Patologia e Clinica degli animali d'affezione deve maturare adeguate conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della fisiopatologia, della semeiotica funzionale e strumentale, della clinica e della terapia dei singoli apparati e della funzione riproduttiva degli animali da compagnia. Gli specifici ambiti di competenza sono rappresentati da: Medicina interna, relativa alle conoscenze di epidemiologia, eziopatogenesi, fisiopatologia, sintomatologia clinica, diagnosi clinica, sia diretta che collaterale, e terapia medica con specifica competenza nella medicina d'urgenza e pronto soccorso. Chirurgia generale, per la quale si richiedono specifiche conoscenze di chirurgia d'urgenza, pronto soccorso, traumatologia, chirurgia dell'apparato digerente, endoscopia e chirurgia mini-invasiva, ortopedia, chirurgia toracica, chirurgia oncologica, neurochirurgia, oftalmologia, stomatologia oltre a conoscenze di tipo anestesilogico e rianimatorie. Teriogenologia, comprensiva di diverse discipline quali la diagnostica prenatale e la fisiopatologia del parto; la ginecologia, l'andrologia, l'oncologia, nei suoi aspetti diagnostici, chirurgici e medici delle neoplasie genitali femminili e maschili e della mammella, nonché le tecniche d'inseminazione artificiale, le biotecnologie riproduttive ed il monitoraggio del ciclo della femmina.

3. Lo specialista in Malattie infettive, Profilassi e Polizia veterinaria deve acquisire conoscenze teoriche, scientifiche e

professionali nel campo delle malattie infettive degli animali con particolare approfondimento di quelle a carattere diffusivo e zoonosico. Nell'iter formativo particolare interesse deve essere riservato agli aspetti epidemiologici, diagnostici, profilattici e legislativi.

4. Lo specialista in Patologia suina deve aver conseguito solide conoscenze teoriche, scientifiche e professionali sulle patologie del suino ed i relativi interventi terapeutici, sulle tecnologie di allevamento, di nutrizione e di alimentazione. Lo specialista deve possedere competenze di diagnostica clinica e necroscopica, di malattie infettive e parassitarie e del loro controllo; deve aver maturato esperienze nell'organizzazione e gestione dell'allevamento, nell'igiene delle produzioni e loro commercializzazione, negli aspetti genetici del miglioramento produttivo.

5. Lo specialista in Medicina e Chirurgia del cavallo deve maturare conoscenze scientifiche e professionali, teoriche e pratiche, nel campo della clinica degli equidi. In modo particolare, deve acquisire adeguata padronanza della Medicina interna, della Chirurgia, della Ostetricia e Ginecologia, delle Malattie infettive, dell'Igiene e della prevenzione, della Medicina sportiva. Dovrà, dunque, approfondire:

la fisiopatologia, la semeiotica funzionale e strumentale dei differenti organi ed apparati;

la clinica, la diagnosi, la terapia e la prevenzione delle malattie organiche, metaboliche, infettive, parassitarie e le biotecnologie tradizionali ed innovative, riproduttive, diagnostiche e terapeutiche;

la medicina sportiva e la valutazione delle performances;

la farmacodinamica e la tossicologia relative alle molecole farmacologicamente attive in medicina sportiva;

i pertinenti aspetti medico-legali.

Deve inoltre affrontare argomenti che riguardano la tecnologia degli allevamenti, il riconoscimento tassonomico e il miglioramento genetico delle principali specie equine in relazione alle differenti attitudini funzionali, l'alimentazione razionale necessaria per l'espletamento delle specifiche attività agonistiche e nozioni di farmacologia generale e speciale e di tossicologia alimentare, l'epidemiologia e statistica clinica e le norme igieniche generali e particolari ai fini della tutela degli allevamenti e dell'ambiente.

6. Lo specialista in Clinica bovina deve maturare conoscenze scientifiche e professionali, teoriche e pratiche, nel campo della clinica dei grandi ruminanti. In modo particolare, deve acquisire adeguata padronanza della Medicina interna, della Chirurgia ed Ostetricia e della Teriogenologia. Dovrà, dunque, approfondire:

la fisiopatologia, la semeiotica funzionale e strumentale dei differenti apparati e funzioni;

la clinica, la diagnosi e la terapia e la prevenzione delle malattie organiche, metaboliche, infettive e parassitarie e le biotecnologie tradizionali ed innovative, riproduttive, diagnostiche e terapeutiche;

i pertinenti aspetti medico-legislativi.

Deve inoltre affrontare argomenti che riguardano la tecnologia degli allevamenti, il riconoscimento tassonomico e il miglioramento genetico delle principali specie bovine, in funzione di un incremento produttivo, l'alimentazione razionale del bovino ad attività monogastrica e poligastrica per la produzione di latte e di carne d'elevata qualità, le nozioni di farmacologia generale e speciale e di tossicologia alimentare, l'epidemiologia e statistica clinica e le norme igieniche generali e particolari ai fini della tutela degli allevamenti e dell'ambiente.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi formativi integrati (ovvero tronco comune): lo specializzando deve aver acquisito conoscenze teoriche e competenze pratiche in merito a:

- riconoscimento delle principali malattie infettive e parassitarie con particolare riguardo a quelle incluse nel Regolamento di Polizia Veterinaria e negli elenchi dell'OIE;

- nozioni inerenti la diagnosi di laboratorio delle malattie da virus, batteri, parassiti degli animali;

- nozioni inerenti le tecnologie di allevamento e di alimentazione degli animali da reddito;

- nozioni inerenti l'eziologia e la patogenesi delle malattie degli animali con competenze pratiche sui quadri morfopatologici, macro e microscopici;

- nozioni inerenti i farmaci per uso veterinario, le sostanze tossiche utilizzate in campo agro-zootecnico, i residui negli alimenti e la tutela della sicurezza alimentare e dell'ambiente;

- acquisizione di conoscenze necessarie ad eseguire un esame clinico e ad impostare un adeguato protocollo terapeutico anche sulla base delle conoscenze di diagnostica strumentale e di laboratorio;

- approfondimento delle conoscenze medico-legali relative alla professione veterinaria nell'ambito degli animali, comprensive delle leggi e dei regolamenti che governavano l'assistenza sanitaria e zoiatrica;

- approfondimento delle tecniche chirurgiche ed ostetriche;

- nozioni di studio epidemiologico delle malattie degli animali.

1. Per la tipologia SANITÀ ANIMALE, ALLEVAMENTO E PRODUZIONI ZOOTECHNICHE (articolata in tre anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:

obiettivi formativi di base: lo specializzando deve acquisire ed approfondire conoscenze dei fondamenti giuridici ed amministrativi e conoscenze generali di economia politica e contabilità dello Stato;

obiettivi della formazione generale: lo Specializzando deve acquisire conoscenze di epidemiologia, sanità pubblica veterinaria, produzioni zootecniche e controllo della qualità merceologica degli alimenti di origine animale;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo Specializzando deve aver acquisito conoscenze teoriche e competenze pratiche in merito:

al riconoscimento delle principali malattie infettive e parassitarie con particolare riguardo a quelle incluse nel Regolamento di Polizia Veterinaria e negli elenchi dell'OIE;

alle nozioni inerenti la diagnosi di laboratorio delle malattie da virus, batteri, parassiti degli animali da reddito;

nozioni inerenti le tecnologie di allevamento (alimentazione e trattamenti farmacologici) riguardanti in particolare la garanzia della sicurezza alimentare in merito al controllo dei residui negli alimenti

Sono attività professionalizzanti obbligatorie per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

- aver approfondito gli aspetti di diritto civile, penale ed amministrativo che riguardano il comparto sanitario;
- aver appreso l'utilizzazione di concetti di economia politica applicata ai settori produttivi dell'allevamento animale;
- aver preso parte ad attività di laboratorio riguardanti la diagnosi delle principali malattie infettive e parassitarie eseguendo almeno 2 o 3 esami diagnostici per ciascuna categoria (Esame batteriologico, virologico, per ecto ed endoparassiti, micologico, sierologico e di diagnostica biomolecolare)
- aver approfondito in laboratorio le biotecnologie applicate alla diagnosi ed alla epidemiologia molecolare;
- aver elaborato almeno 4 formulazioni alimentari per monogastrici (suini nelle diverse fasi produttive e avicunicoli) e 3 formulazioni alimentari per poligastrici (vacche da latte nelle diverse fasi produttive e bovini da carne) finalizzate all'ottenimento di una un'elevata performance produttiva a fronte del contenimento dell'emissione ambientale di inquinanti;
- avere elaborato un calcolo relativo al quantitativo di liquami e/o letame prodotti da un insediamento suinicolo intensivo e da una stalla per vacche da latte;
- aver partecipato ad esercitazioni di laboratorio inerenti la ricerca di sostanze tossiche in alimenti di origine animale effettuando almeno 2 saggi volti all'evidenziazione di prodotti indesiderabili;
- avere appreso le modalità di messa a punto, gestione e applicazione dei programmi di biosicurezza, sia nelle produzioni zootecniche intensive (pianificazione di 2 interventi di disinfezione e disinfestazione nei locali di stabulazione in presenza ed in assenza di animali appartenenti alla specie suina), sia nelle attività di trasformazione dei prodotti di origine animale;
- conoscere le principali norme che regolano le certificazioni dei sistemi di qualità, l'accreditamento dei laboratori di prova operanti nell'ambito veterinario, e il sistema HACCP; saper organizzare, gestire e applicare programmi nei diversi ambiti produttivi. Aver attuato una simulazione con relazione scritta di organizzazione e gestione, con l'ausilio dell'HACCP di una realtà produttiva;
- aver discusso approcci di profilassi di eventuali nuove malattie ed aver avuto una gestione di campo o simulata con relazione scritta, di una emergenza di natura biologica, chimica o naturale;
- aver proceduto alla stesura di una relazione sullo stato sanitario di una area USL o regionale.

Le attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia sono principalmente nei seguenti ambiti professionali:

- diagnostica sperimentale nelle sindromi polifattoriali, campionamento, tecniche diagnostiche, interpretazione dei referti diagnostici e gestione sanitaria aziendale;
- epidemiologia delle infezioni zoonosiche nella filiera di produzione degli alimenti di origine animale;
- connotazione eziologia-epidemiologica delle sindromi polifattoriali; controllo e prevenzione del danno economico attraverso individuazione e gestione dei fattori condizionanti ambientali.

2. Per la tipologia **PATOLOGIA E CLINICA DEGLI ANIMALI D'AFFEZIONE** (articolata in tre anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:

obiettivi formativi di base: comprendono l'apprendimento di approfondite conoscenze di fisiologia, di anatomia topografica, di fisica e di biochimica;

obiettivi della formazione generale: comprendono l'alimentazione, l'allevamento e l'igiene zootecnica; sono da comprendersi inoltre le conoscenze necessarie per la valutazione epidemiologica e l'inquadramento dei casi clinici mediante l'utilizzazione dei sistemi informatici. Lo Specializzando deve acquisire le conoscenze di base necessarie ad organizzare e gestire la propria attività di medico veterinario in rapporto alle caratteristiche delle strutture e del territorio nelle quali è tenuto ad operare;

obiettivi formativi della tipologia della scuola:

relativamente alla medicina interna, lo Specializzando deve acquisire una soddisfacente conoscenza teorica e competenza professionale nel riconoscimento e nel trattamento, anche in condizioni d'emergenza-urgenza, delle più diffuse patologie relative ai seguenti ambiti: malattie cardiovascolari, malattie respiratorie, malattie dell'apparato gastroenterico, malattie neurologiche, malattie della cute, malattie endocrine, malattie dell'apparato emopoietico, malattie dell'apparato genito-urinario, oncologia medica e disturbi del comportamento. Lo Specializzando inoltre deve essere in grado di promuovere ogni azione finalizzata a conservare lo stato di salute degli animali d'affezione, di fare opera di educazione

sanitaria e di prevenzione e aver maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nei campi della organizzazione, gestione e assistenza sanitaria all'interno degli allevamenti. E' altresì richiesto l'apprendimento delle procedure di rianimazione e pronto soccorso;

per quanto attiene alle discipline chirurgiche, lo Specializzando deve apprendere le conoscenze fondamentali utili all'inquadramento del paziente chirurgico, i principi di asepsi e antisepsi, inquadrare le problematiche inerenti all'organizzazione e all'igiene ambientale delle sale operatorie; conoscere lo strumentario chirurgico ed i materiali di sutura, nonché le tecniche e le metodiche chirurgiche tradizionali e alternative; acquisire un'approfondita conoscenza per la valutazione clinica complessiva delle malattie del paziente chirurgico utile per l'indicazione al tipo di trattamento medico o chirurgico più efficace in funzione dei rischi, dei benefici e dei risultati per ogni singolo paziente. Essere in grado inoltre di scegliere le soluzioni chirurgiche ritenute più idonee nel trattamento della malattia. Avere le conoscenze adeguate per affrontare le problematiche relative all'impostazione e alla gestione del decorso postoperatorio e dei controlli a distanza. Acquisire le conoscenze di base e l'esperienza necessaria per diagnosticare e trattare le patologie di competenza specialistica di più frequente riscontro in chirurgia;

per quanto riguarda la teriogenologia lo Specializzando deve maturare conoscenze fondamentali finalizzate all'esame clinico, all'esecuzione di inseminazioni artificiali ed embryo-transfer e di altre procedure come quelle diagnostiche e operatorie; essere in grado di inquadrare le problematiche inerenti l'organizzazione e l'igiene ambientale delle sale operatorie, delle sale parto, e dei laboratori in cui vengono manipolati gameti ed embrioni; conoscere lo strumentario ostetrico, endoscopico, di laboratorio e chirurgico; conoscere le tecniche chirurgiche specifiche tradizionali ed alternative; aver maturato una specifica conoscenza, nonché una sufficiente esperienza pratica necessarie a definire personalmente la diagnosi e il tipo di terapia più efficace in funzione dei rischi e benefici per ogni singolo soggetto adulto o neonato, sulla base delle conoscenze di fisiopatologia della riproduzione e della metodologia ostetrico-ginecologica. Infine aver maturato conoscenze di base di inseminazione artificiale e delle tecniche di riproduzione assistita relative agli animali da compagnia.

Sono attività formative professionalizzanti obbligatorie:

- aver redatto e controfirmato 10 cartelle cliniche di pazienti visitati ambulatorialmente o ricoverati seguiti personalmente dallo specializzando o in collaborazione;
- aver partecipato direttamente all'esecuzione di 10 esami di diagnostica per immagini (ecografia, radiologia, endoscopia), diagnostica allergologica, e di laboratorio;
- aver prestato assistenza diretta e responsabile con relativi atti diagnostici e terapeutici in pazienti critici e in emergenza/urgenza;
- aver eseguito interventi chirurgici sull'apparato riproduttore come secondo operatore, di cui almeno il 5% come primo operatore;
- aver effettuato interventi di chirurgia come secondo operatore, di cui almeno il 5% come primo operatore;
- aver realizzato 10 anestesie locali e generali.

Attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia: ciascuna Scuola, in funzione delle competenze didattiche e strutturali disponibili, potrà attivare uno o più percorsi formativi di alta specializzazione nei settori scientifico disciplinari VET/08, VET/09, VET/10.

3. Per la tipologia MALATTIE INFETTIVE, PROFILASSI E POLIZIA VETERINARIA (articolata in tre anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:

obiettivi formativi di base: lo Specializzando deve aggiornare le sue conoscenze di biochimica e di fisiologia e deve approfondire tematiche fondamentali quali: batteriologia, virologia, parassitologia ed immunologia indispensabili per lo studio delle malattie infettive e per una migliore qualificazione professionale;

obiettivi della formazione generale: lo Specializzando, oltre ad acquisire specifiche conoscenze nei riguardi delle patologie infettive di interesse veterinario deve anche conoscere i sistemi di allevamento per singole specie animali idonei a garantire lo stato di benessere degli animali;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo Specializzando dovrà approfondire le seguenti tematiche:

metodologia e tecniche avanzate di indagine microbiologica;

trasmissibilità interspecie di patologie infettive;

caratteristiche biologiche di batteri, virus, miceti e macro e microparassiti;

diagnostica differenziale delle malattie infettive;

moderne metodologie nella produzione di presidi immunizzanti;

sanità pubblica;

epidemiologia delle malattie infettive;

piani di controllo e di eradicazione delle malattie infettive degli animali a carattere diffuso e delle zoonosi.

Sono attività professionalizzanti obbligatorie:

- partecipazione diretta alla valutazione dei risultati delle prove sperimentali per la diagnosi di malattie infettive ed infestive in particolar modo per la coltivazione e la titolazione dei virus lo specialista dovrà eseguire: 3 colture cellulari

primarie, 3 linee cellulari continue, di cui ne ha curato i passaggi e gli adattamenti, 10 titolazioni virali degli agenti più in uso in laboratorio secondo varie metodiche SN, EA, IFI, IDGA; per la Sierologia dovrà eseguire: 1.000 accertamenti sierologici; per la Batteriologia dovrà eseguire: coltivazione ed identificazione di 10 germi di più frequente riscontro; per la Parassitologia dovrà eseguire: individuazione di 10 parassiti di più frequente riscontro; per la Biotecnologia dovrà eseguire: 10 PCR (reverse, classica, real time, etc.);

- elaborazioni di un piano di disinfezione e disinfestazione in allevamento convenzionato;
- esercitazioni sulle strategie di controllo di malattie infettive mediante profilassi diretta e/o indiretta in un allevamento bufalino tipico convenzionato;
- lo specializzando dovrà preparare un modello statistico per la elaborazione di indagini epidemiologiche, che sarà oggetto anche di attività seminariale;
- aggiornamento e discussione critica delle norme legislative nazionali ed europee inerenti la commercializzazione degli animali e dei loro prodotti, la produzione di presidi immunizzanti, la lotta contro le malattie infettive;
- esercitazioni sulle attività di competenza degli uffici veterinari delle A.A.S.S.L.L. e degli Istituti Zooprofilattici.

Le attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia sono principalmente nei seguenti ambiti professionali:

- antropozoonosi;
- patologia tropicale;
- parassitologia e malattie parassitarie.

4. Per la tipologia PATOLOGIA SUINA (articolata in tre anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:

obiettivi formativi di base: lo specializzando deve approfondire e aggiornare le sue conoscenze in tema di struttura e funzione degli organi e apparati del suino; deve ampliare le proprie esperienze nell'ambito della biochimica e della biologia molecolare. Deve aver acquisito conoscenze sui meccanismi eziopatogenetici e fisiopatogenetici delle malattie, al fine di raggiungere consapevolezza della complessità processuale intersistemica dei diversi fenomeni morbosi che si possono osservare, saperli logicamente interpretare sulla base delle correlazioni fisiopatologiche tra differenti organi e apparati;

obiettivi della formazione generale: lo Specializzando deve acquisire conoscenze di informatica e di organizzazione nella raccolta dei dati, nonché nelle tecnologie e nella conduzione dell'allevamento suinicolo. Deve inoltre avere acquisito adeguata preparazione culturale nell'ambito della patologia generale, della microbiologia, dell'immunologia ed immunopatologia, dell'anatomia e istologia patologica, delle tecniche necroscopiche e della diagnostica cadaverica, dell'epidemiologia della semiologia e della metodologia diagnostica clinica di allevamento, della farmacoterapia di base, della tossicologia.

Vanno inoltre approfondite le informazioni sull'inquinamento ambientale e sugli aspetti ecologici correlati all'allevamento suinicolo, sulle tecnologie delle costruzioni dei ricoveri, sul benessere animale, sulla legislazione veterinaria e sugli aspetti legali e di organizzazione sanitaria della professione, nonché quelli relativi ai rapporti tra SSN e azienda zootecnica, unitamente alle norme sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.

Deve altresì saper utilizzare le moderne metodologie di ricerca delle conoscenze scientifiche e delle informazioni, acquisire gli strumenti per la loro valutazione critica e saperle adeguatamente applicare;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo Specializzando deve acquisire soddisfacente conoscenza teorica e professionale:

sull'epidemiologia, sulla semeiotica individuale e di allevamento, sulla diagnostica e sulla terapia delle patologie del suino; deve inoltre saper impiegare gli strumenti clinici e le indagini di laboratorio più appropriate, ivi compresa la diagnostica per immagini, al fine di riconoscere i differenti quadri clinici e addivenire razionalmente ad un'efficace terapia. Deve altresì avere valide competenze di medicina legale e legislazione veterinaria;

sulla fisiopatologia della riproduzione, sul condizionamento dei cicli sessuali e riproduttivi, sul controllo dell'ipofertilità, sulla fecondazione artificiale e sulle biotecnologie applicate alla riproduzione del suino. Deve altresì avere solide basi di semeiotica clinica funzionale, strumentale e di laboratorio, di diagnostica ostetrica ed inoltre saper attuare misure terapeutiche e di profilassi riguardanti le patologie degli apparati genitali femminile e maschile;

sui principi fondamentali dell'anestesiologia, delle tecniche di chirurgia generale e specialistica d'urgenza, della diagnostica strumentale, nonché della terapia intensiva, nonché strumentale, utili per la comunicazione e la gestione delle informazioni acquisite sia in ambito economico aziendale che sul piano delle competenze culturali e formative;

sugli inquinanti ambientali e del loro impatto e delle loro implicazioni sulla salute dell'uomo e degli animali allevati in produzione zootecnica. Particolare interesse verrà rivolto ai presidi utilizzati in agricoltura (fertilizzanti, anticrittogamici, pesticidi, ecc.) e quelli derivanti dalle deiezioni degli animali, nonché sui sistemi di depurazione comunemente impiegati;

sugli indirizzi produttivi con riferimento agli animali allevati in produzione zootecnica, in particolare al suino, in relazione ai tipi, alle razze, alle caratteristiche morfologiche e funzionali nella selezione dei riproduttori, sulle tecniche di allevamento e di miglioramento produttivo;

sulle interazioni tra i sistemi agricoli, le sue risorse e lo sviluppo economico del territorio, sugli aspetti organizzativi, gestionali e zoeconomici ed estimativi dell'allevamento del suino.

Sono attività professionalizzanti obbligatorie per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

- possedere solide conoscenze di assistenza veterinaria nel settore dell'allevamento e sulle problematiche della produzione suina e dei suoi indirizzi produttivi;
- avere buona conoscenza sulle moderne tecnologie applicabili all'allevamento industriale del suino;
- conoscere gli aspetti fondamentali delle problematiche tecnico costruttive delle porcilaie;
- approfondire le proprie esperienze nel campo della genetica e della riproduzione suina (naturale ed artificiale) della fecondità, prolificità, capacità di allevamento ed infertilità dei riproduttori;
- possedere solide cognizioni di tecnologia mangimistica e di alimentazione e nutrizione del suino;
- saper riconoscere le situazioni fisiopatologiche, quelle patologiche congenite, nonché le forme di patologia condizionata legata alle situazioni ambientali ed ai sistemi di allevamento con i conseguenti problemi eziopatogenetici, diagnostici, terapeutici profilattici;
- aver adeguate nozioni di igiene zootecnica, non esclusi i contaminanti ambientali nonché gli inquinanti connessi all'allevamento stesso;
- possedere solide basi di igiene legate alla filieraproduttiva, alla salubrità delle carni ed ai suoi prodotti di trasformazione, non escluse le problematiche attinenti i residui di xenobiotici nelle carni e nei prodotti trasformati;
- aver acquisito nozioni sugli aspetti organizzativi di integrazione verticale della produzione e della commercializzazione nel settore suinicolo;
- avere solide capacità nella valutazione delle malattie infettive diffuse e non del suino e saper intervenire con sistemi moderni di lotta diretta o indiretta;
- analogamente aver valide conoscenze nell'ambito delle malattie parassitarie del suino e saper operare ai fini della loro prevenzione e terapia;
- avere buone conoscenze sulle malattie infettive e infestive trasmissibili all'uomo con particolare riguardo verso quelle di interesse professionale;
- possedere adeguate conoscenze su tutte quelle sostanze in varia forma utilizzate in campo nutrizionistico e nel settore terapeutico veterinario, che se residuanti nelle carni possono risultare pericolose per la salute dell'uomo;
- avere padronanza delle tecniche di campo utilizzate per la diagnostica necroscopica;
- saper porre le indicazioni per gli esami di laboratorio e strumentali essenziali per la diagnostica delle malattie metabolico-nutrizionali, di quelle infettive e infestive, nonché per gli accertamenti di tossicosi;
- aver buona conoscenza e capacità di valutazione ai fini diagnostici degli esami di laboratorio e strumentali richiesti nell'iter successivo alle indagini;
- aver conoscenze e operatività pratica sugli interventi clinici (di ostetricia e di chirurgia) di comune riscontro nella realtà professionale, medico/sanitaria e zootecnica, in campo suinicolo;
- avere buone conoscenze sulle procedure terapeutiche e sui farmaci di maggior impiego (con le loro indicazioni, controindicazioni e interazioni) nel settore suinicolo;
- approfondire le conoscenze sulle emergenze veterinarie, sulle procedure più razionali di intervento, sulle principali misure di prevenzione primarie e secondarie, sugli aspetti etici e sociali delle malattie.

Lo specializzando per essere ammesso all'esame finale di diploma nel corso del triennio dovrà:

- aver attivamente frequentato per non meno di 60 ore annuali laboratori di diagnostica veterinaria;
- aver fattivamente assistito ad almeno 10 parti dell'anno;
- aver attivamente frequentato un macello per suini per non meno di 50 ore annuali;
- aver fattivamente operato in un laboratorio di sezionamento e trasformazione delle carni per non meno di 50 ore annuali;
- aver operato in un centro di miglioramento genetico e/o di fecondazione artificiale per non meno di 50 ore complessive;
- aver acquisito conoscenze strategiche di carattere zootecnico e di intervento profilattico per ottimizzare l'efficienza produttiva e riproduttiva del suino;
- aver frequentato per brevi periodi (una settimana all'anno) gli Uffici dei Servizi Veterinari dell'ASL, al fine di acquisire conoscenze amministrative sul piano tecnico ed organizzativo, sui collegamenti operativi tra struttura sanitaria pubblica ed imprenditoria zootecnica.

Le attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente utili all'acquisizione di specifiche e avanzate competenze formativo-professionali, principalmente rivolte all'identificazione delle patologie del suino, ma anche alle tecnologie avanzate di allevamento, di nutrizione e produttività del suino stesso, comprendono:

la capacità di individuare le diverse malattie del suino in allevamento intensivo, interpretare le manifestazioni cliniche, i quadri necroscopici, gli esami di laboratorio, interpretarne la loro importanza e saper prendere le opportune decisioni di intervento igienico-sanitario, profilattico, terapeutico, nutrizionale, anche sotto il profilo economico del costo/efficacia; l'acquisizione di competenze sui sistemi zootecnici di gestione e allevamento del suino al fine di migliorare l'efficienza e la qualità delle produzioni nel rispetto del benessere animale e della tutela igienico sanitaria delle derrate alimentari; la capacità di tenere buoni rapporti di collegamento sociale sia con gli operatori della struttura zootecnica in cui lavora che con quelli dell'Azienda Sanitaria territoriale.

5. Per la tipologia **MEDICINA E CHIRURGIA DEL CAVALLO** (articolata in tre anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:

obiettivi formativi di base: comprendono le conoscenze di anatomia topografica tanto degli strati superficiali che di quelli profondi e l'aggiornamento dell'anatomia normale della specie equina;

obiettivi della formazione generale: comprendono:

conoscenze approfondite fondamentali sulla biochimica digestiva, respiratoria, neuromuscolare, sulla biochimica generale e clinica dell'equino, sulla fisiologia generale e speciale dei differenti organi ed apparati, nonché della biomeccanica;

conoscenze relative alla bromatologia alimentare e tossicologica;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo Specializzando deve soprattutto apprendere la metodologia clinica, individuale, di gruppo e d'allevamento, indispensabile a condurre una visita clinica, nonché ad affrontare una appropriata diagnostica differenziale, avvalendosi anche di indagini collaterali mirate, e ad impostare un adeguato protocollo terapeutico e profilattico, sia relativamente alle malattie del singolo, che a quelle di gruppo. Deve inoltre apprendere le conoscenze degli aspetti medico-legali e di legislazione veterinaria, comprensivi delle leggi e dei regolamenti che guidano l'attività professionale anche ai fini della compravendita.

È altresì richiesto l'apprendimento delle procedure di pronto soccorso, e l'impostazione della visita clinica nelle malattie di urgenza, della valutazione clinica del paziente, scegliendo a seconda del caso il tipo di intervento medico, chirurgico od integrato da attuarsi. Per tale ragione lo Specializzando deve avere acquisito una competenza professionale teorica, e soprattutto pratica, che gli consenta di affrontare il quadro clinico patente o paucisintomatico secondo un rigore metodologico.

È infine richiesta la conoscenza della podologia, della biomeccanica, della anatomia patologica, della chirurgia generale, della fisiopatologia della riproduzione, della clinica ginecologica ed ostetrica, dell'andrologia, dell'inseminazione artificiale e dell'embryo-transfer, nonché delle biotecnologie applicate alla specie equina.

Sono attività formative professionalizzanti obbligatorie per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

- aver prestato assistenza diretta di diagnosi e terapia nell'ambito delle attività cliniche/od ospedaliere della struttura;
- aver seguito 10 casi clinici e impostato i relativi trattamenti terapeutici;
- aver redatto 10 cartelle cliniche di pazienti visitati in collaborazione con il personale della clinica e autonomamente;
- aver effettuato attività di diagnostica collaterale con 10 esami rispettivamente ematologici ed ematochimici, delle urine, delle feci, citologici, batteriologici, virologici, sierologici, valutazione del ciclo estrale e del materiale seminale;
- aver eseguito come assistente prima, in autonomia poi, 10 esami di diagnostica per immagini (ecografia, radiologia, endoscopia e telemetria interferometrica) e 10 visite specialistiche dei diversi apparati;
- aver effettuato 10 inseminazioni artificiali ed attività di embryo-transfer;
- aver visitato allevamenti e individuato le problematiche relative alla gestione e/o all'insorgenza di patologie di gruppo, di allevamento e di scuderia;
- aver effettuato, come assistente prima, in autonomia poi, 5 laparotomie terapeutiche, 5 interventi di podologia con l'applicazione di ferrature terapeutiche, 5 artroscopie e ulteriori interventi chirurgici sia nel puledro che nell'animale adulto;
- aver eseguito come assistente prima, in autonomia poi, 10 anestesie locali, tronculari e generali;
- aver formulato razioni adatte a prevenire malattie organiche, metaboliche da carenze o da eccessi.

Lo specializzando deve quindi aver acquisito le conoscenze necessarie ad organizzare e gestire in piena autonomia la propria attività di Medico Veterinario in rapporto alle caratteristiche delle strutture e del territorio nelle quali è tenuto ad operare.

Le attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia riguardano le conoscenze dell'impostazione di una ragionata razione alimentare, dei principi che regolano la gestione dell'allevamento e della scuderia, la sicurezza e la qualità delle produzioni animali, delle costruzioni rurali e del territorio agroforestale.

6. Per la tipologia **CLINICA BOVINA** (articolata in tre anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:

obiettivi formativi di base: comprendono le conoscenze di anatomia topografica degli strati superficiali e profondi e l'aggiornamento dell'anatomia normale della specie bovina;

obiettivi della formazione generale: comprendono le conoscenze approfondite fondamentali sulla biochimica digestiva, fisiologia generale e speciale dei differenti organi e apparati e sulla biochimica generale e clinica del bovino;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo Specializzando deve soprattutto apprendere la metodologia clinica, individuale, di gruppo e d'allevamento, indispensabile a condurre una visita clinica, nonché ad affrontare una appropriata diagnostica differenziale, avvalendosi anche di indagini diagnostiche collaterali mirate, e ad impostare un adeguato protocollo terapeutico e profilattico, sia relativamente alle malattie del singolo, che quelle di gruppo. Deve inoltre apprendere le conoscenze degli aspetti medico-legali e di legislazione veterinaria, comprensivi delle leggi e dei regolamenti che guidano l'attività professionale.

È altresì richiesto l'apprendimento delle procedure di pronto soccorso, e l'impostazione della visita clinica nelle malattie di urgenza, della valutazione clinica del paziente, scegliendo a seconda del caso il tipo di intervento medico, chirurgico od integrato da attuarsi. Per tale ragione lo Specializzando deve avere acquisito una competenza professionale teorica, e

soprattutto pratica, che gli consenta di affrontare il quadro clinico patente secondo un rigore metodologico.

É infine richiesta la conoscenza della podologia, della anatomia patologica, della fisiopatologia della riproduzione, della clinica ginecologica ed ostetrica, dell'andrologia, dell'inseminazione artificiale e dell'embryo-transfer, nonché delle biotecnologie.

Sono attività formative professionalizzanti obbligatorie per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

- aver prestato assistenza diretta di diagnosi e terapia partecipando a turni diurni, notturni e festivi;
- aver seguito 10 casi clinici e impostato i relativi trattamenti terapeutici;
- aver redatto 10 cartelle cliniche, di pazienti ricoverati presso l'ospedale veterinario dei grossi animali, visitati in collaborazione con il personale della clinica e autonomamente;
- aver effettuato attività di diagnostica collaterale con l'esecuzione di 10 esami rispettivamente ematologici ed ematochimici, delle urine, delle feci, citologici, valutazione del ciclo estrale e del materiale seminale;
- aver eseguito come assistente prima, in autonomia poi, 10 esami di diagnostica per immagini (ecografia, radiologia, endoscopia) e visite specialistiche dei diversi apparati;
- aver effettuato inseminazioni artificiali e seguito un corso di embryo-transert;
- aver visitato allevamenti e individuato le problematiche relative alla gestione e/o all'insorgenza di patologie di gruppo e di allevamento;
- aver effettuato, come assistente prima, in autonomia poi, 10 laparotomie diagnostiche o terapeutiche, (operazione della dislocazione dell'abomaso, ruminotomia, taglio cesareo, ecc.), 10 interventi di podologia e ulteriori interventi chirurgici sia nel vitello che nel bovino adulto;
- aver eseguito come assistente prima, in autonomia poi, 10 anestesie locali e generali.

Le attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia riguardano l'alimentazione e gestione degli allevamenti di bovini da carne e da latte, sicurezza e qualità delle produzioni animali, le costruzioni rurali ed il territorio agroforestale.

Obiettivi della scuola

Lo specialista in Sanità animale, Allevamento e Produzioni zootecniche deve acquisire conoscenze sulla struttura dei ricoveri, alimentazione, riproduzione, benessere ed etologia degli animali domestici. Deve inoltre avere nozioni di informatica di base per la gestione degli allevamenti sia dal punto di vista economico che sanitario. Deve approfondire gli aspetti riguardanti la patologia, la diagnosi e la profilassi delle malattie infettive ed infestive con particolare attenzione alle nozioni inerenti la prevenzione del rischio sanitario derivante dalle malattie trasmissibili all'uomo. Sono infine necessarie nozioni giuridiche ed economiche.

Per la tipologia SANITÀ ANIMALE, ALLEVAMENTO E PRODUZIONI ZOOTECNICHE (articolata in tre anni di corso), gli obiettivi formativi sono i seguenti:

obiettivi formativi di base: lo specializzando deve acquisire ed approfondire conoscenze dei fondamenti giuridici ed amministrativi e conoscenze generali di economia politica e contabilità dello Stato;

obiettivi della formazione generale: lo Specializzando deve acquisire conoscenze di epidemiologia, sanità pubblica veterinaria, produzioni zootecniche e controllo della qualità merceologica degli alimenti di origine animale;

obiettivi formativi della tipologia della Scuola: lo Specializzando deve aver acquisito conoscenze teoriche e competenze pratiche in merito:

al riconoscimento delle principali malattie infettive e parassitarie con particolare riguardo a quelle incluse nel Regolamento di Polizia Veterinaria e negli elenchi dell'OIE;

alle nozioni inerenti la diagnosi di laboratorio delle malattie da virus, batteri, parassiti degli animali da reddito;

nozioni inerenti le tecnologie di allevamento (alimentazione e trattamenti farmacologici) riguardanti in particolare la garanzia della sicurezza alimentare in merito al controllo dei residui negli alimenti.

Sono attività professionalizzanti obbligatorie per il raggiungimento delle finalità didattiche della tipologia:

- aver approfondito gli aspetti di diritto civile, penale ed amministrativo che riguardano il comparto sanitario;
- aver appreso l'utilizzazione di concetti di economia politica applicata ai settori produttivi dell'allevamento animale;
- aver preso parte ad attività di laboratorio riguardanti la diagnosi delle principali malattie infettive e parassitarie eseguendo almeno 2 o 3 esami diagnostici per ciascuna categoria (Esame batteriologico, virologico, per ecto ed endoparassiti, micologico, sierologico e di diagnostica biomolecolare)

- aver approfondito in laboratorio le biotecnologie applicate alla diagnosi ed alla epidemiologia molecolare;
- aver elaborato almeno 4 formulazioni alimentari per monogastrici (suini nelle diverse fasi produttive e avicunicoli) e 3 formulazioni alimentari per poligastrici (vacche da latte nelle diverse fasi produttive e bovini da carne) finalizzate all'ottenimento di una un'elevata performance produttiva a fronte del contenimento dell'emissione ambientale di inquinanti;
- avere elaborato un calcolo relativo al quantitativo di liquami e/o letame prodotti da un insediamento suinicolo intensivo e da una stalla per vacche da latte;
- aver partecipato ad esercitazioni di laboratorio inerenti la ricerca di sostanze tossiche in alimenti di origine animale effettuando almeno 2 saggi volti all'evidenziazione di prodotti indesiderabili;
- avere appreso le modalità di messa a punto, gestione e applicazione dei programmi di biosicurezza, sia nelle produzioni zootecniche intensive (pianificazione di 2 interventi di disinfezione e disinfestazione nei locali di stabulazione in presenza ed in assenza di animali appartenenti alla specie suina), sia nelle attività di trasformazione dei prodotti di origine animale;
- conoscere le principali norme che regolano le certificazioni dei sistemi di qualità, l'accreditamento dei laboratori di prova operanti nell'ambito veterinario, e il sistema HACCP; saper organizzare, gestire e applicare programmi nei diversi ambiti produttivi. Aver attuato una simulazione con relazione scritta di organizzazione e gestione, con l'ausilio dell'HACCP di una realtà produttiva;
- aver discusso approcci di profilassi di eventuali nuove malattie ed aver avuto una gestione di campo o simulata con relazione scritta, di una emergenza di natura biologica, chimica o naturale;
- aver proceduto alla stesura di una relazione sullo stato sanitario di una area USL o regionale.

Le attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente utili all'acquisizione di specifiche ed avanzate conoscenze nell'ambito della tipologia sono principalmente nei seguenti ambiti professionali:

- diagnostica sperimentale nelle sindromi polifattoriali, campionamento, tecniche diagnostiche, interpretazione dei referti diagnostici e gestione sanitaria aziendale;
- epidemiologia delle infezioni zoonosiche nella filiera di produzione degli alimenti di origine animale;
- connotazione eziologia-epidemiologica delle sindromi polifattoriali; controllo e prevenzione del danno economico attraverso individuazione e gestione dei fattori condizionanti ambientali.

Ordinamento

Attività formative di base - 5 CFU

Ambito	Settore
Discipline generali per la formazione dello specialista	AGR/01 Economia ed estimo rurale
	AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale
	AGR/19 Zootecnica speciale
	IUS/09 Istituzioni di diritto pubblico
	IUS/10 Diritto amministrativo
	VET/02 Fisiologia veterinaria
	VET/05 Malattie infettive degli animali domestici
	VET/06 Parassitologia e malattie parassitarie degli animali

Attività caratterizzanti - 48 CFU

Ambito	Settore
Tronco comune	AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari
	AGR/17 Zootecnica generale e miglioramento genetico
	AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale
	AGR/19 Zootecnica speciale
	VET/03 Patologia generale e anatomia patologica veterinaria
	VET/04 Ispezione degli alimenti di origine animale
	VET/05 Malattie infettive degli animali domestici
	VET/06 Parassitologia e malattie parassitarie degli animali

Ambito	Settore
	VET/07 Farmacologia e tossicologia veterinaria
	VET/08 Clinica medica veterinaria
	VET/09 Clinica chirurgica veterinaria
	VET/10 Clinica ostetrica e ginecologia veterinaria

Attività caratterizzanti Specifiche della tipologia - 112 CFU	
Ambito	Settore
Discipline specifiche della tipologia Sanità animale, Allevamento e Produzioni zootecniche	AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale
	AGR/19 Zootecnica speciale
	VET/05 Malattie infettive degli animali domestici
	VET/06 Parassitologia e malattie parassitarie degli animali
	VET/07 Farmacologia e tossicologia veterinaria
	VET/08 Clinica medica veterinaria

Attività affini, integrative e interdisciplinari - 3 CFU	
Ambito	Settore
Discipline integrative ed interdisciplinari	AGR/01 Economia ed estimo rurale
	AGR/10 Costruzioni rurali e territorio agroforestale
Sanità pubblica, management sanitario, statistica ed epidemiologia	VET/05 Malattie infettive degli animali domestici

Altre Attività formative	
Attività	Crediti
Per la prova finale	9
Altre	3

Attività caratterizzanti elettive a scelta dello studente - 27 CFU	
Ambito	Settore
Discipline elettive per le tipologie della classe	AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale
	AGR/19 Zootecnica speciale
	VET/05 Malattie infettive degli animali domestici
	VET/06 Parassitologia e malattie parassitarie degli animali
	VET/07 Farmacologia e tossicologia veterinaria

Attività professionalizzanti - 126 CFU	
Ambito	Settore
Discipline professionalizzanti	AGR/17 Zootecnica generale e miglioramento genetico
	AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale
	AGR/19 Zootecnica speciale
	VET/03 Patologia generale e anatomia patologica veterinaria
	VET/05 Malattie infettive degli animali domestici

Offerta Formativa - Scuole di Specializzazione

Facoltà di MEDICINA VETERINARIA - Sanità animale, Allevamento e Produzioni zootecniche



Ambito	Settore
	VET/06 Parassitologia e malattie parassitarie degli animali
	VET/07 Farmacologia e tossicologia veterinaria
	VET/08 Clinica medica veterinaria
	VET/09 Clinica chirurgica veterinaria
	VET/10 Clinica ostetrica e ginecologia veterinaria