

## SCIENZE VETERINARIE

## VETERINARY SCIENCE

**Coordinator:** Prof. Fiammetta Berlinguer

**Email:** [berling@uniss.it](mailto:berling@uniss.it),

**Phone:** +39 07922 9904



**Area disciplinare:** Scienze Veterinarie

**Dipartimenti interessati:** Medicina Veterinaria

**Costo:** rata unica annuale di 354,23 euro (per ogni anno di iscrizione)

**Scadenza bando:** 13/09/2018

**Breve descrizione:** Il Corso di Dottorato sviluppa attività di formazione alla ricerca in un ambito esteso a molti settori scientifici delle Scienze Veterinarie. Lo scopo è quello di elaborare ricerche per promuovere l'aggiornamento ed il miglioramento della pratica veterinaria, delle produzioni animali, della salute nutrizionale delle diverse specie allevate e selvatiche e della sicurezza degli alimenti per animali, delle performance riproduttive degli animali di interesse zootecnico e da compagnia, del benessere animale e della sicurezza degli alimenti di origine animale. Le tematiche di ricerca comprendono settori scientifici di base nell'ambito applicativo delle scienze veterinarie quali la fisiologia e le biotecnologie della riproduzione animale; le produzioni animali (scienze zootecniche, alimentazione, benessere animale); la patologia (aree parassitologica e dell'anatomia patologica); la clinica veterinaria ostetrica e chirurgica; la farmacologia e la tossicologia veterinaria; la sicurezza, la qualità e la valorizzazione degli alimenti di origine animale.

**Disciplinary area:** Veterinary Science

**Departments involved:** Veterinary Medicine

**Cost:** annual fee of € 354,23

**Deadline for applicants:** 13/09/2018

**Brief description:** The PhD program develops research training activities in a field that is extended to many scientific sectors of Veterinary Science. The aim of the PhD course in Veterinary Science is to develop research projects aimed at updating and improving veterinary practice, including the following subjects: animal physiology; animal production (zootechnics, animal welfare and nutrition); animal reproduction; animal pathology, parasitology, and parasitic diseases; clinical science, including obstetric, and surgery; safety and quality of food of animal origin. Research topics include: physiology and biotechnology applied to reproduction of livestock animals and pets; livestock management systems, animal feeding and animal welfare; domestic and wild animal nutrition and safety of feedstuffs; pathology and anatomical pathology; parasitic disease of pets and livestock animals, including zoonosis; new diagnostic, surgical and obstetrical procedures in the treatment of animal disease (including stem cell, reparative and growth factors therapy); pharmacology and toxicology; food safety and food quality assurance in the whole production chains, including raw, fresh and processed food products.

### INFORMAZIONI SUL DOTTORATO

### INFORMATION ON THE PH.D. COURSE

### SCHEDA

- **Area disciplinare:** Scienze Veterinarie
- **Dipartimento:** Medicina Veterinaria (Sede amministrativa)
- **Costo:** rata unica annuale di 354,23 euro
- **Rate:** 3
- **Scadenza bando:** 18/09/2018
- **Coordinatore:** Prof. Fiammetta Berlinguer
- **Luogo di svolgimento delle lezioni:** Dipartimento di Medicina Veterinaria – Strutture esterne sia Italiane che Estere
- **Modalità di erogazione della didattica:** mista
- **Lingua:** italiano - inglese
- **Posti a concorso:** 6
- **Crediti formativi:** 180
- **Presentazione domande di ammissione:** dal 03/08/2018 al 13/09/2018

### CARATTERISTICHE

**Breve descrizione:** Il Corso di Dottorato sviluppa attività di formazione alla ricerca in un ambito esteso a molti settori scientifici delle Scienze Veterinarie. Lo scopo è quello di elaborare ricerche finalizzate per aggiornare e migliorare la pratica veterinaria clinica, i protocolli diagnostici e di intervento per le patologie e le parassitosi animali e le tecniche per le produzioni animali e per la salute nutrizionale delle diverse specie allevate e selvatiche e per la sicurezza degli alimenti per animali; ottimizzare le performance riproduttive degli animali di interesse zootecnico e da compagnia, studiare gli effetti dei sistemi di allevamento sul benessere animale, e sviluppare nuove filiere di produzione degli alimenti di origine animale. Le tematiche di ricerca comprendono settori scientifici di base nell'ambito applicativo delle scienze veterinarie quali la fisiologia e le biotecnologie della riproduzione animale, le produzioni animali (scienze zootecniche, alimentazione, benessere animale), la patologia (aree parassitologica e dell'anatomia patologica), la clinica veterinaria ostetrica, chirurgica, la farmacologia e tossicologia veterinaria. Fanno inoltre parte degli obiettivi formativi la sicurezza, la qualità e valorizzazione degli alimenti di origine animale.

I Dottorandi, mediante le metodiche proprie della ricerca biomedica applicata alle scienze veterinarie, alla sicurezza alimentare ed alle produzioni zootecniche, svolgeranno la loro attività nei laboratori, negli ambulatori e in tutte le strutture del Dipartimento di Medicina Veterinaria, negli stabilimenti alimentari e negli enti di ricerca convenzionati con il Dipartimento di Medicina Veterinaria. Tutti i Dottorandi saranno seguiti e guidati nello sviluppo del progetto di ricerca da un docente guida.

Il Corso di dottorato promuove l'internazionalizzazione attraverso lo svolgimento di periodi di ricerca all'estero, la predisposizione di accordi di co-tutoraggio con ricercatori stranieri, la stipula di convenzioni con università ed enti di ricerca stranieri e la presenza nel collegio dei docenti di ricercatori afferenti ad università ed enti di ricerca aventi sede al di fuori del territorio nazionale.

### **Obiettivi formativi:**

Il Corso di Dottorato ha l'obiettivo di formare ricercatori qualificati nelle discipline che fanno capo alle Scienze Veterinarie attraverso una formazione scientifica e culturale multidisciplinare trasferita anche tramite l'erogazione di insegnamenti specialistici di alta qualificazione. In linea con i due curricula in Riproduzione, patologia, allevamento e benessere animale e in Produzione, Qualità e Sicurezza Alimentare, gli obiettivi formativi specifici del corso sono:

- possedere una approfondita ed aggiornata conoscenza dei meccanismi che sono alla base dei processi inerenti alla biologia riproduttiva e produttiva e alla condizione di benessere animale, con lo scopo di migliorare le performance riproduttive e la redditività delle aziende zootecniche;
- acquisire conoscenze ed esperienze tecniche riguardanti le produzioni animali al fine di migliorarne la qualità attraverso la gestione oculata di risorse e processi produttivi;
- sviluppare conoscenze specifiche per lo studio delle patologie e delle parassitosi animali, anche al fine di mettere a punto tutte quelle misure di controllo che attraverso la riduzione degli interventi farmacologici possano consentire il miglioramento quanti-qualitativo delle produzioni;
- approfondire le più recenti tecniche chirurgiche ed ostetriche al fine di migliorare ed aggiornare la pratica clinica veterinaria;
- sviluppare competenze specifiche nei settori della farmacologia e tossicologia, della microbiologia degli alimenti, del controllo delle contaminazioni abiotiche, delle metodologie necessarie al raggiungimento della certificazione di qualità di sistema aziendale ed alle politiche dei marchi di qualità riconosciuti in ambito comunitario al fine di valorizzare i prodotti animali e mettere a punto tecniche di trasformazione innovative.

### **Sbocchi occupazionali e professionali previsti**

I Dottori di Ricerca potranno inserirsi in settori della ricerca universitaria e industriale, presso enti ed aziende nazionali e straniere che sviluppano attività di ricerca e innovazione nel settore degli animali da affezione e di interesse zootecnico, attraverso la consulenza per aspetti riguardanti le tecniche di riproduzione, la prevenzione e la cura delle patologie, il benessere animale. Le competenze acquisite potranno essere sfruttate nelle diverse fasi della filiera agro-alimentare e in particolare, a livello di produzione primaria attraverso la consulenza per la gestione produttiva e riproduttiva degli allevamenti (tecniche di e l'applicazione di adeguate tecniche di management comparti zootecnico e faunistico - venatorio) nonché in aziende operanti in regime biologico. Le figure professionali potranno essere coinvolte nelle fasi di trattamento e trasformazione degli alimenti, attraverso attività di consulenza per la gestione della sicurezza dei processi e dei prodotti, rintracciabilità, studio e caratterizzazione di prodotto e sviluppo di nuovi prodotti. Potranno inoltre essere impiegati nella gestione e valorizzazione del prodotto finito, attraverso la consulenza per certificazione di prodotto.

### **Lingue**

Tutte gli insegnamenti sono tenuti con materiale bilingue - Italiano/Inglese - e i docenti usano entrambi gli idiomi durante le lezioni.

I dottorandi possono frequentare il Centro Linguistico di Ateneo per un approfondimento linguistico.

### **Strutture operative e scientifiche, patrimonio librario e banche dati**

Il Dipartimento di Medicina Veterinaria dispone dei seguenti laboratori per lo svolgimento delle attività di ricerca: laboratorio di microbiologia degli alimenti (n. 3), chimica e analisi reologiche degli alimenti (n. 1); identificazione microbica (1); biologia molecolare (n. 3); analisi degli alimenti per uso zootecnico e dei prodotti animali (n. 1); studio del profilo metabolico (n.1); analisi parassitologiche (n. 3); laboratorio di embriologia (n. 2), istologia e di colture cellulari (n. 1); laboratorio di endocrinologia (n. 1), ematologia e biochimica clinica (n. 1). L'attività di ricerca in ambito clinico sarà portata avanti all'interno dell'Ospedale Didattico Veterinario ([link](#)) e nelle cliniche consorziate, mentre l'attività di ricerca in ambito zootecnico potrà svolgersi in enti di ricerca consorziati, quali AGRIS Sardegna, in aziende zootecniche e nel laboratorio di farmacologia e tossicologia veterinaria (n.1) all'Università di Pisa. Sarà coinvolto nelle attività di ricerca anche il Centro di Chirurgia comparata dell'Ateneo. Le attività di ricerca che riguardano la Sicurezza degli Alimenti di Origine Animale saranno sviluppate presso i laboratori di microbiologia, biologia molecolare, chimica ed impianto pilota (caseificio e salumificio) del Dipartimento di Medicina Veterinaria e anche nell'ambito di convenzioni, presso strutture pubbliche di ricerca e con Imprese di produzione e trasformazione di alimenti di origine animale.

Il patrimonio librario a disposizione dei dottorandi comprende 34.150 libri di tutte le tematiche inerenti la medicina veterinaria e le materie propedeutiche allo studio della medicina veterinaria: anatomia, fisiologia, farmacologia, patologia, malattie parassitarie e infettive, parassitologia, chirurgia, anesthesiologia, endocrinologia, tutte degli animali domestici, ispezione e controllo degli alimenti di origine animale, zootecnica. Inoltre, i dottorandi hanno accesso libero al Sistema Bibliotecario di Ateneo <http://sba.uniss.it/>, che comprende 40.000 riviste elettroniche in abbonamento ed altre 10.000 selezionate tra quelle gratuite sul Web, più di 50 banche dati bibliografiche e fattuali relative ai contratti sottoscritti dall'Ateneo e oltre 600 risorse selezionate gratuitamente disponibili in rete come portali tematici, cataloghi online, collezioni di open archives, raccolte di working papers e altro, 15.000 e-books relative ai contratti sottoscritti dall'Ateneo, e i prodotti digitali della ricerca scientifica dell'Ateneo e di altri enti, istituti e centri di ricerca operanti nel Nord Sardegna nell'Archivio istituzionale UnissResearch (10.500 pubblicazioni fra cui le tesi di Dottorato).

## REQUISITI DI ACCESSO

**Titolo di accesso:** Laurea Magistrale o Laurea Specialistica o Laurea antecedente D.M. 509/1999

**Criteri di selezione:** Concorso pubblico con valutazione di titoli, progetto di ricerca e colloquio

**Lingue:** la conoscenza dell'Inglese è richiesta per l'ammissione al Corso.

## DIDATTICA

### Piano didattico-formativo

#### Piano formativo

Il percorso formativo dei dottorandi è formulato ed espresso in crediti di formazione alla ricerca (CFR). I crediti di formazione alla ricerca si acquisiscono prevalentemente tramite pubblicazioni, presentazione di lavori a congressi e convegni, lavoro e attività di ricerca, partecipazione a scuole estive, attività seminariale attiva sulle proprie ricerche, attività di formazione disciplinare ed interdisciplinare. 1 CFR corrisponde a:

- 25 ore di project work, tirocini e stages, assistenza tesi (max 2.5 x per tesi);
- 8 ore di lezioni frontali impartite dalla Scuola o dai Corsi di dottorato;
- 8 ore di attività formative erogate dal dottorando;
- seminario o corso impartito da docenti non appartenenti all'Università di Sassari della durata, per evento, da 5 a 8 ore. Nel caso questi eventi abbiano una durata da 1 a 4 ore, verranno assegnati 0,5 CFR.

Al termine dei tre anni di corso, i dottorandi dovranno aver acquisito 180 CFR per l'acquisizione del titolo di dottore di ricerca in Scienze Veterinarie, suddivisi secondo la seguente ripartizione:

Attività		tipologia	CFR						
			1° anno		2° anno		3° anno		TOT
			min	max	min	max	min	max	
Project work		obbligatori	40		40		40		120
Docenza di Ateneo	comune a tutti i corsi	soglia minima obbligatoria	6		2				8
	a scelta del dottorando	soglia minima obbligatoria							4
Docenza del corso di dottorato	comuni e specifici per indirizzo	soglia minima obbligatoria	4		4		4		12
Seminari, corsi, convegni a scelta del dottorando	A scelta dello studente	soglia minima obbligatoria	4		4		4		12
Altre Attività (tutoraggio studenti, assistenza docenza)	A scelta dello studente	facoltativi, con limite massimo		5		5		5	15
Stage e tirocini	A scelta dello studente	facoltativi			0		0		
TOTALE			54	60	50	60	48	60	180

Una quota significativa dei CFR è allocata al project work, ovvero la definizione e lo svolgimento di un progetto di ricerca sia attraverso programmi di didattica avanzata, sia tramite l'approfondimento individuale, e in molti casi anche attraverso lo scambio culturale con altri Paesi. Il project work si concretizza nell'elaborazione di una tesi condotta con metodo scientifico e dai contenuti il più possibile originali.

La **docenza di Ateneo** è organizzata dalla Scuola di Dottorato ed è erogata sia da docenti UNISS che da docenti di chiara fama internazionale. La docenza di Ateneo comune a tutti i corsi sarà incentrata su temi trasversali e sarà obbligatoria per tutti i dottorandi della Scuola (6 CFR al primo anno, e 2 CFR al secondo anno). La docenza di Ateneo a scelta del dottorando prevede che ogni dottorando inserisca nel proprio piano formativo corsi erogati dagli altri corsi di dottorato della Scuola per un minimo di 4 CFR nei tre anni.

La **docenza del corso di dottorato** sarà erogata da docenti interni, anche non facenti parte del collegio dei docenti del corso di dottorato, ed esterni. Ogni curriculum offrirà annualmente corsi per un minimo di 4 CFR. I dottorandi potranno poi scegliere quali corsi seguire, fatto salvo che almeno il 50% dei corsi deve essere scelto all'interno del proprio curriculum.

Alcune attività formative sono obbligatorie ed è fissato il numero minimo di CFR che il dottorando deve conseguire per il conseguimento del titolo: docenza di Ateneo comune (6 CFR al primo anno, e 2 CFR al

secondo anno) e a scelta (4 CFR nei tre anni), docenza del corso di dottorato (4 CFR all'anno), seminari etc (12 CFR nei tre anni). Altre attività sono facoltative, come stage e tirocini, e per alcune è fissato il numero massimo di CFR che il dottorando può conseguire all'interno del suo piano didattico come per le altre attività svolte dal dottorando (tutoraggio studenti, assistenza docenza: max 5 CFR all'anno). I tirocini possono essere anche interni al Dipartimento, e presentati in seno all'offerta formativa di ogni ciclo di dottorato.

L'offerta formativa è quindi flessibile e deve essere articolata secondo un percorso individuale definito dal dottorando e dal tutor, che garantisca il raggiungimento dei 60 CFR annui. Il dottorando dovrà presentare il piano didattico dei tre anni a inizio corso, al fine di sottoporlo all'approvazione da parte della giunta entro il 30 novembre di ogni anno accademico. Il piano potrà essere revisionato nel corso dei tre anni, ma ogni revisione dovrà essere approvata dalla giunta del corso.

**Frequenza obbligatoria e ore frequenza minima:** l'obbligo di frequenza è pari al 70% delle ore di ciascun corso. Questo obbligo è ridotto al 40% per i dottorandi senza borsa e per i dottorandi dipendenti di imprese.

### Insegnamenti impartiti dal Corso di dottorato nell'A.A. 2017-2018

Area didattica	Curriculum	Titolo	Docente
Comunicazione scientifica	Comune a entrambi i curricula	Scientific methodology and communication	Daniele Dessì – Università di Sassari
Produzioni Animali	Comune a entrambi i curricula	Productive animal systems and conditions in Lebanon	Chadi Hosri – Lebanon University
	Comune a entrambi i curricula	Un tempo per tutti i processi fisiologici: l'orologio biologico ed i ritmi circadiani negli animali domestici	Giuseppe Piccione – Università di Messina
	Comune a entrambi i curricula	A dromedary: A model system for biological animal production	Abdesselem Trimeche - Ecole Nationale de Médecine Vétérinaire de Sidi-Thabet, 2020 Sidi-Thabet, Ecole Supérieure d'Agriculture de Mateur, 7030 Mateur, Tunisie
	Comune a entrambi i curricula	Particularities of reproduction in the dromedary, with an overview of the pathology linked to reproduction	Sana Khaldi - Ecole Nationale de Médecine Vétérinaire de Sidi-Thabet, 2020 Sidi-Thabet, Ecole Supérieure d'Agriculture de Mateur, 7030 Mateur, Tunisie
	Comune a entrambi i curricula	Safety of Feedstuffs for Farm Animals	Prof.ssa Petra Wolf – University of Rostock, Germany
	Comune a entrambi i curricula	Utilizzo dei prodotti derivati da insetto nei monogastrici: aspetti sulla salute e il benessere animale e contesto normativo di riferimento per le produzioni animali	Professor Achille Schiavone - Dipartimento di Scienze Veterinarie dell'Università di Torino
Gestione del rischio microbiologico nel settore degli alimenti di origine animale	Curriculum in Produzione, qualità e sicurezza degli alimenti di origine animale	Surveillance and outbreak investigation of foodborne bacteria in Denmark	Mia Torpdhal - Statens Serum Institut (Copenhagen, Denmark)

	Curriculum in Produzione, qualità e sicurezza degli alimenti di origine animale	Surveillance and antimicrobial resistance in Salmonella enterica: a global challenge	Mia Torpdhal - Statens Serum Institut (Copenhagen, Denmark)
	Curriculum in Produzione, qualità e sicurezza degli alimenti di origine animale	Occurrence of Listeria monocytogenes in the food processing environment, characterization of isolates, and its control	Kieran Jordan - Teagasc Food Research Centre, Moorepark, Fermoy Co. Cork (Ireland)
	Curriculum in Produzione, qualità e sicurezza degli alimenti di origine animale	Challenge studies to determine the ability of food to support the growth of Listeria monocytogenes	Kieran Jordan - Teagasc Food Research Centre, Moorepark, Fermoy Co. Cork (Ireland)
	Curriculum in Produzione, qualità e sicurezza degli alimenti di origine animale	Control sanitario de moluscos: monitoreo ambientales en Galicia	Jesus L. Romalde - Departamento de Microbiología y Parasitología Centro de Investigaciones Biológicas (CIBUS)-Facultad de Biología Universidade de Santiago de Compostela
	Curriculum in Produzione, qualità e sicurezza degli alimenti di origine animale	Shellfish depuration: a realistic approach to avoid viral risks	Jesus L. Romalde - Departamento de Microbiología y Parasitología Centro de Investigaciones Biológicas (CIBUS)-Facultad de Biología Universidade de Santiago de Compostela
Controlli ufficiali degli alimenti di Origine Animale	Curriculum in Produzione, qualità e sicurezza degli alimenti di origine animale	Legislazione comunitaria riguardante gli alimenti di origine animale	Alfredo Rossi - Veterinario dirigente Area Igiene Alimenti di Origine Animale, A.S.L. Benevento
	Curriculum in Produzione, qualità e sicurezza degli alimenti di origine animale	Il controllo ufficiale nella Regione Sardegna: aggiornamenti e nuovi scenari	Dirigenti Servizi Veterinari, A.T.S. Sardegna
	Curriculum in Produzione, qualità e sicurezza degli alimenti di origine animale	Il nuovo Regolamento (UE) 625/2017 relativo ai controlli ufficiali e il processo di adozione della legislazione terziaria: stato dell'arte e novità di rilievo	Maurizio Ferri - Veterinario dirigente Area Igiene Alimenti di Origine Animale, A.S.L. Pescara
	Curriculum in Produzione, qualità e sicurezza degli alimenti di origine animale	I controlli ufficiali in Europa ed in Italia: un confronto fra alcuni modelli e prospettive della loro evoluzione in seguito all'applicazione dal Regolamento (UE) 625/2017	Cornelia Rossi - Broy Veterinario Ufficiale, Servizio Veterinario di Stato, Berlino
Patologia Animale	Curriculum in Riproduzione, patologia, allevamento	Diagnosi malattie batteriche e	Ennio Bandino – Istituto Zooprofilattico Sperimentale della

e benessere animale	virali	Sardegna
Curriculum in Riproduzione, patologia, allevamento e benessere animale	Malattie Virali	Annalisa Oggiano – Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna
Curriculum in Riproduzione, patologia, allevamento e benessere animale	Prevention of hypocalcemia in dairy cattle	Dott. Joze Staric - University of Ljubljana · Clinic for reproduction and large animals
Curriculum in Riproduzione, patologia, allevamento e benessere animale	Eziologia e patogenesi delle malattie animali	Dott. Ciriaco Ligios – Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna
Curriculum in Riproduzione, patologia, allevamento e benessere animale	Diagnosi malattie batteriche e virali	Dott. Ciriaco Ligios – Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sardegna
Curriculum in Riproduzione, patologia, allevamento e benessere animale	Griffon vulture conservation in mediterranean region	Dott. Stavrov Xirouchakis - University of Crete   UOC · Natural History Museum of Crete

## CONTATTI

Ufficio Alta Formazione: Piazza Università 11, Palazzo Zirulia – primo piano, [rzallu@uniss.it](mailto:rzallu@uniss.it), 079/229992, lunedì – mercoledì e venerdì dalle ore 10:00 alle ore 12:30.

Segreteria Dipartimento: Via Vienna 2, 07100 Sassari, [gdessanti@uniss.it](mailto:gdessanti@uniss.it), 079/229459

Coordinatore: [berling@uniss.it](mailto:berling@uniss.it), 079/229904