

Dottorato di Ricerca: SCIENZE VETERINARIE, BIOTECNOLOGICHE E AGRARIE	
Dipartimento di riferimento: SCIENZE VETERINARIE	Sede: Via Palatucci snc - Messina
Anno accademico: 2024-25	Ciclo: XL

Calendario delle attività formative (D.PHD.2.1)

Indicazioni/suggerimenti: Definire un calendario di attività formative (corsi, seminari, eventi scientifici...) adeguato in termini quantitativi e qualitativi, che preveda anche la partecipazione di studiosi ed esperti italiani e stranieri di elevato profilo provenienti dal mondo accademico, dagli Enti di ricerca, dalle aziende, dalle istituzioni culturali e sociali.

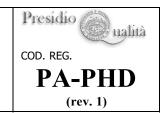
Le attività formative coprono sia tematiche riconducibili al progetto formativo del Dottorando, sia tematiche di rilevanza per il dibattito sulla scienza e l'impatto sulla società della ricerca scientifica del macrosettore di riferimento (formazione all'imprenditoria, accesso a finanziamenti competitivi, obiettivi dello sviluppo sostenibile, formazione alla didattica, Open Science, Citizen science, ect).

L'impegno didattico dei dottorandi deve risultare adeguato a favorire la crescita scientifica senza limitarne le attività di ricerca.

• Insegnamenti previsti (distinti da quelli impartiti in insegnamenti relativi ai CdS di primo e secondo livello)

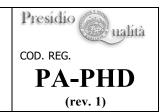
n.	Denominazione insegnamento	SSD	N. di ore	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale (SI/NO)	Docente	Note
L	Curriculum Morfo- fisiologia e Biotecnologie applicate Progettualità scientifica e fund raising EU, nazionali e regionali_1"	VET/02	6	1	1	L'obiettivo del corso, in particolare, sarà quello di fornire un orientamento strategico ai dottorandi necessario per approcciarsi dal punto di vista scientifico alla realizzazione di progetti di ricerca, attraverso l'elaborazione di piani di fattibilità aziendali, in particolare, con riferimento a tutti i fattori inerenti il progetto (prodotti, mercati, organizzazione, finanziamento, fiscalità, risorse umane, marketing e politica commerciale). Tali conoscenze, offriranno i mezzi relativi al trasferimento tecnologico, facilitando il dialogo con il mondo della ricerca ed individuando le opportunità di finanziamento a livello regionale, nazionale ed europeo in campo applicativo. Inoltre, le capacità di fare rete o networking rappresenteranno un valido ausilio relativo allo sviluppo progettuale e all'idea imprenditoriale.	ТИТТІ		SI	Prof. Giuseppe Piccione	CORSO OBBLIGATORIO





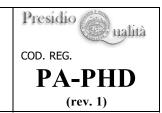
n.	Denominazione insegnamento	SSD	N. di ore	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di	Verifica finale (SI/NO)	Docente	Note
2	Curriculum Sanità pubblica veterinaria e Sicurezza alimentare Progettualità	VET/06	6	1	1	Il corso intende fornire conoscenze specifiche nella progettualità e metodologia scientifica, nel networking e strategie di fund rising.	титті	elevata qualificazione	SI	Prof. Emanuele Brianti	CORSO OBBLIGATORIO
	scientifica e fund raising EU, nazionali e regionali_2"										
3	Curriculum Scienze cliniche veterinarie Progettualità scientifica e fund raising EU, nazionali e regionali_3"	VET/10	6	1	1	L'obiettivo del corso sarà quello di fornire un orientamento strategico per la valorizzazione e disseminazione dei risultati, della proprietà' intellettuale e dell'accesso aperto ai dati e ai prodotti della ricerca nel settore della ricerca medica veterinaria. Obiettivo del corso la conoscenza e comprensione delle modalità di scrittura di un documento scientifico stesura, sperimentazione e gestione (Case report).	TUTTI		SI	Prof. Marco Quartuccio	CORSO OBBLIGATORIO
4	Curriculum Tecniche e tecnologie agrarie, alimentari e zootecniche sostenibili. Progettualità scientifica e fund raising EU, nazionali e regionali_4	AGR/18	6	1	1	L'evoluzione dei sistemi di processo e di prodotto sono centrali nell'ambito delle tecniche innovative da individuare e sviluppare in ambito agroalimentare e delle produzioni animali. Non ultimo il coinvolgimento del sistema produttivo che intende coniugare la ricerca scientifica con il trasferimento tecnologico. L'insegnamento si propone quindi di realizzare un percorso formativo finalizzato ad approfondire i temi strettamente legati al trasferimento tecnologico da applicare alle innovazioni di processo e di prodotto con finalità di attivare progettualità	ТИТТІ		SI	Prof. Vincenzo Chiofalo	CORSO OBBLIGATORIO





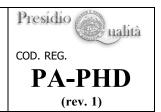
n.	Denominazione insegnamento	SSD	N. di ore	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale (SI/NO)	Docente	Note
						scientifica a mezzo strumenti agevolativi per le imprese da individuare nell'ambito dei fondi UE, nazionali e regionali. Ne scaturisce un percorso formativo mirato al progresso scientifico e tecnologico che viene favorito da processi di cooperazione tra imprese e ricerca nell'ottica di costruire capitale umano da competenze formative per la crescita imprenditoriale. Le filiere agroalimentari e delle produzioni animali sono oggetto di progettualità scientifica a mezzo conoscenza e studio dei modelli aggregativi quali cluster, distretti a vario titolo e livello che intercettano risorse europee, nazionali e regionali nell'ottica della sostenibilità e della qualità delle produzioni agroalimentari.					
5	Principi e regolamentazione della sperimentazione animale	VET/08	6	1	1	Il Corso si propone di fornire ai dottorandi un rilevante livello di comprensione del quadro giuridico e normativo nazionale/internazionale in tema di protezione degli animali utilizzati ai fini scientifici. Verranno, altresì, forniti orientamenti ed informazioni tali da consentire di individuare, comprendere e rispondere adeguatamente alle questioni etiche e relative al benessere correlate all'utilizzo degli animali nelle procedure scientifiche in generale e, se del caso, nell'ambito del rispettivo programma di lavoro. A tal fine, verranno date indicazioni necessarie per consentire un'efficace analisi del danno-beneficio. Verranno, infine, date informazioni per permettere ai dottorandi di comprendere ed applicare i principi di base delle 3R.	ТИТТІ		SI	Prof.ssa Annamaria Passantino	CORSO OBBLIGATORIO
6	Utilizzo dei modelli sperimentali animali e modelli sperimentali	VET /01	6	1	1	L'insegnamento "Modelli animali di ricerca e modelli sperimentali alternativi ", si propone di fornire un rilevante livello di comprensione sull'efficacia della sperimentazione animale e sui	TUTTI		SI	Prof. Antonino Germanà	CORSO OBBLIGATORIO





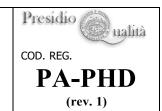
n.	Denominazione insegnamento	SSD	N. di ore	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale (SI/NO)	Docente	Note
	alternativi in biomedicina					modelli alternativi, soprattutto in riferimento alla buiomedicina.					
7	Benessere animale: principi e metodologie di studio	VET/02	6	1	1	Lo studio del benessere animale si è affrancato dall'approccio empirico basato sulle osservazioni e valutazione di tipo soggettivo, aderendo alla metodologia oggettiva delle scienze esatte. Lo studio sperimentale etologico, pertanto, si avvale di indicatori animal based validati scientificamente, di un insieme di metodologie standardizzate di acquisizione dei dati - attraverso osservazione dirette e indirette - e di elaborazione dei dati con strumenti statistici prevalentemente desunti dalla sociologia delle popolazioni o dalle metodologie non parametriche per piccoli gruppi. Le sempre più compiute conoscenze in tema di regolazione, integrazione e rappresentazione centrale delle informazioni utili a definire il correlato comportamentale di ogni organismo complesso, consentono di poter efficacemente distinguere, da un punto di vista dell'approccio conoscitivo, il livello comunemente definito di "benessere" da quello di "welfare" a quello di "wellbeing". La conoscenza approfondita dei processi di regolazione e controllo del comportamento applicati al benessere degli animali, ha consentito di definire, come già detto, un insieme di metodi atti a consentire la compilazione dell'etogramma e del catalogo comportamentale, la definizione delli stati e degli eventi comportamentali, che consentono, sia negli animali di interesse produttivo e anche negli animali utilizzati a fini scientifici, la valutazione degli effetti indotti dai sistema di management sui classici bisogni etologici e, più in generale, sulle cosiddette 5	TUTTI		SI	Prof. Michele Panzera	CORSO OBBLIGATORIO





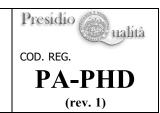
n.	Denominazione insegnamento	SSD	N. di ore	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale (SI/NO)	Docente	Note
						libertà. Nel particolare degli obiettivi formativi del modulo didattico, prendendo come riferimento le check-list algogene, è possibile la valutazione del dolore basate su modifiche del movimento, espressioni facciali o impostazioni posturali.					
8	Dall'impostazione della prova sperimentale alla pubblicazione e valutazione della ricerca	AGR/02	6	1	1	Il corso fornirà le basi per la corretta impostazione e conduzione della prova sperimentale, cenni sull'elaborazione dei dati, discussione dei risultati e successiva predisposizione di un articolo scientifico	титті		SI	Prof. Fabio Gresta	CORSO OBBLIGATORIO
9	Statistica applicata	AGR/17	6	1	1	Il corso esplora le possibilità offerte dagli strumenti informatici per lo studio e l'applicazione delle indagini statistiche su dati reali. Durante il corso verranno esposte le potenzialità del linguaggio R in combinazione con l'IDE RStudio per generare statistiche descrittive, statistica multivariata e modellistica predittiva. Verrà inoltre sottolineata l'applicabilità delle suddette tecniche a dataset con diversi livelli di complessità, così da guidare gli studenti verso l'utilizzo dello strumento ottimale anche in contesti di dataset eterogenei. Particolare attenzione verrà dedicata all'uso dello strumento informatico come mezzo di studio, al suo utilizzo per la definizione di un adeguato piano di indagine statistica ed alla scelta delle rappresentazioni grafiche più efficaci per veicolare i risultati.	TUTTI		SI	Dott. Mario Barbato	CORSO OBBLIGATORIO
10	Analisi statistica dei dati per la ricerca sanitaria	Secs/05	6	1	1	Obiettivi del corso: il corso si propone di fornire gli strumenti fondamentali dell'analisi statisticadei dati applicata ai fenomeni sanitari, biomedici ed epidemiologici. Le principali tecniche di elaborazione statistica dei dati e del	ТИТТІ		SI	Prof Massimo Mucciardi	CORSO OBBLIGATORIO





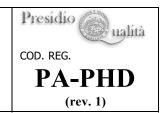
n.	Denominazione insegnamento	SSD	N. di ore	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale (SI/NO)	Docente	Note
						campionamento statistico consentiranno di: 1) elaborare informazioni provenienti contesti sanitari e da esperimenti di ricerca biomedici ed epidemiologici; 2) pianificare, analizzare e interpretare studi di valutazione dell'efficacia e dell'efficienza degli interventi sanitari. Contenuto: L'analisi quantitativa e l'ambito sanitario, biomedico ed epidemiologico. Popolazione e campione statistico. Statistiche descrittive e campionarie. La distribuzione normale standardizzata. Distribuzioni campionarie. Il campione casuale. La stima puntuale. Proprietà degli stimatori. Metodi di stima. La stima intervallare. I metodi per la costruzione di intervalli di confidenza. Verifica d'ipotesi. I test di significatività. Inferenza su relazioni statistiche: regressione, correlazione, associazione e contingenza. Dimensione campionaria. Campionamento. Valutazione dell'efficacia e dell'efficienza degli interventi sanitari.					
11	Strumenti informatici per analisi dati	AGR/17	6	1	1	La rivoluzione dei Big Data ha aperto nuove potenzialità di indagine ed ha contestualmente presentato nuove sfide ai ricercatori, che ora necessitano di competenze informatiche specifiche per l'estrazione di valore da dataset altrimenti ingestibili attraverso gli strumenti informatici di più ampia diffusione. Il corso 'Strumenti informatici per l'analisi dei dati', attraverso l'utilizzo del linguaggio R in combinazione con l'IDE RStudio, vuole fornire le competenze informatiche, teoriche e pratiche necessarie per la gestione, l'analisi e la rappresentazione grafica di dataset complessi. L'approccio didattico interattivo, l'utilizzo di programmi di libero accesso, la pratica su dataset	Τυπι		SI	Dott. Mario Barbato	CORSO OBBLIGATORIO





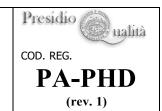
n.	Denominazione	SSD	N. di	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale	Per i	Verifica	Docente	Note
11.	insegnamento	330	ore	CIO	Aiiio	Descrizione dei corso	curriculum di	dottorati	finale	Docente	Note
	msegnamento		l ore				riferimento	nazionali:	(SI/NO)		
							mermento	percorso	(31/140)		
								formativo di			
								elevata			
								qualificazione			
						reali e la trasversalità delle competenze acquisite		ч			
						forniranno strumenti e competenze che potranno					
						essere immediatamente incluse nelle routine di					
						ricerca dei partecipanti.					
12	Biologia molecolare	BIO/11	6	1	2	Obiettivi	"Morfo-fisiologia		SI	Prof. Salvatore Campo	CORSO
	nella ricerca					Le piu' recenti scoperte scientifiche dimostrano	e Biotecnologie				OBBLIGATORIO
	veterinaria					che l'attivita' trascrizionale di tutte le cellule degli	applicate"				
						animali riguarda geni che non codificano					
						proteine. In questo contesto, gli RNA non					
						codificanti proteine o nc-RNA sono largamente					
						rappresentati rispetto alle altre molecole. La loro					
						funzione, oltre quella di stabilizzare le proteine, e'					
						quella di regolare e modulare le attivita'					
						metaboliche di tutti i tipi cellulari. Gli RNA non					
						codificanti vengono racchiusi in esosomi circolanti					
						e viaggiano nei fluidi biologici, contribuendo in					
						modo decisivo a quello che viene definito					
						"microambiente". In questo modo tutti i tipi					
						cellulari di un organismo hanno la possibilita' di					
						comunicare tra loro sia in condizioni fisiologiche					
						che patologiche, scambiandosi una grande					
						quantita' di metaboliti allo scopo di mantenere					
						e/o raggiungere la corretta omeostasi. Tutto cio'					
						attraverso un linguaggio molto complesso, ancora					
1						completamente da definire. Questo traffico di					
						vescicole è in grado di determinare uno specifico					
						controllo trascrizionale e traduzionale del					
						programma della cellula bersaglio. Pertanto è possibile affermare che:					
1						•					
						gli RNA presenti negli esosomi innescano una					
						rappresentazione non casuale del trascrittoma e/o traduttoma della cellula donatrice;il					
1						trasferimento diretto di RNA è potenzialmente in					
1						grado di riprogrammare il fenotipo della cellula					
						target;la comunicazione esosomiale è di tipo					
						combinatoriale. Contenuti					
						combinatoriale. Contenuti					
<u> </u>	<u> </u>	ļ	l	<u> </u>	l				ļ	ļ	





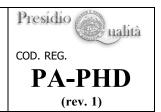
n.	Denominazione insegnamento	SSD	N. di ore	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di	Per i dottorati	Verifica finale	Docente	Note
	J						riferimento	nazionali: percorso formativo di elevata	(SI/NO)		
						Il Corso comprenderà lezioni in laboratorio atte a fornire ai Dottorandi le più avanzate scoperte sul significato dello scambio esosomiale e degli RNA non codificanti, fornendo Loro, nel contempo, gli strumenti per analizzarne il contenuto sia in termini qualitativi che quantitativi secondo le piu' moderne tecnologie.		qualificazione			
13	Metodologie morfologiche ed ultrastrutturali applicate alle Scienze veterinarie	VET/01	6	1	2	Competenze sulle moderne metodiche di microscopia elettronica a scansione e a trasmissione applicate alla ricerca scientifica in ambiti morfo-funzionali.	"Morfo-fisiologia e Biotecnologie applicate"		SI	Prof. Francesco Abbate	CORSO OBBLIGATORIO
14	Anatomia degli animali da laboratorio più utilizzati nella ricerca biomedica	VET/01	6	1	2	L'insegnamento si prefigge di impartire conoscenze di anatomia dei differenti apparati delle principali specie utilizzate come modelli sperimentali nella ricerca biomedica e traslazionale.	"Morfo-fisiologia e Biotecnologie applicate"		SI	Prof. Giuseppe Montalbano	CORSO OBBLIGATORIO
15	Tecniche istologiche e immunoistochimiche	VET/01	6	1	2	Competenze sui principali metodi di indagine istologica, e su specifiche metodologie immunoistochimiche utili ai fini di ricerca e di diagnosi clinica	"Morfo-fisiologia e Biotecnologie applicate"		SI	Prof.ssa Levanti Maria Beatrice	CORSO OBBLIGATORIO
16	Metodologie di Biologia molecolare e Anatomia applicata	VET/01	6	1	2	Il corso è progettato con l'obiettivo di far acquisire al dottorando conoscenze e competenze inerenti alle principali tecniche di biologia molecolare e di Anatomia applicata, attraverso esperienze pratiche in laboratorio.	"Morfo-fisiologia e Biotecnologie applicate"		SI	Prof.ssa Guerrera	CORSO OBBLIGATORIO
17	Metodologie di studio del comportamento animale	VET /02	6	1	2	La paternità della moderna etologia, ovvero dello studio del comportamento animale, viene attribuita principalmente a Konrad Lorenz e Nikolaas Tinbergen, vincitori insieme a Karl Von Frisch del Premio Nobel per la Fisiologia nel 1973. Per studiare il comportamento degli animali, gli scienziati comunemente utilizzano metodi per la comprensione delle cause prossime di un comportamento e metodi che si focalizzano sulle	"Morfo-fisiologia e Biotecnologie applicate"		SI	Prof.ssa Daniela Alberghina	CORSO OBBLIGATORIO





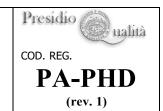
n.	Denominazione insegnamento	SSD	N. di ore	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale (SI/NO)	Docente	Note
						cause ultime del comportamento, basandosi sullo schema di quattro domande proposto da Nikolaas Tinbergen: 1) quale meccanismo ha causato il comportamento? 2) Da quali geni e da quali relazioni fisiologiche deriva? 3) Che vantaggi dà all'individuo? 4) Com'è cambiato il comportamento nella storia evolutiva dell'animale? I metodi per studiare il comportamento includono metodi osservativi, sperimentali e comparativi. Gli obiettivi del corso saranno quelli di fornire al dottorando la conoscenza dei metodi osservativi, che implicano l'osservazione e la registrazione del comportamento senza manipolare l'ambiente o gli animali, del metodo sperimentale che prevede la manipolazione di una variabile per esaminare come influisce sul comportamento dell'animale e utilizza una variabile indipendente, una variabile dipendente e un gruppo di controllo e del metodo comparativo che prevede il confronto dei comportamenti tra le specie per comprenderne l'evoluzione (es. filogenesi, i diagrammi che indicano le relazioni discendenti degli antenati evolutivi e delle specie sorelle). Lo studio di questi tre metodi sarà approfondito attraverso l'analisi di recenti studi pubblicati su riviste scientifiche che hanno utilizzato un metodo rispetto ad un altro e hanno consentito di dare un contributo significativo allo sviluppo dell'etologia come scienza con differenti tipi di applicazione		quanicazione			
18	Metodologie funzionali applicate alle Scienze veterinarie	VET /02	6	1	2	Obiettivi formativi specifici e contenuti II dottorando dovrà acquisire le conoscenze delle funzioni integrative del sistema neuroendocrino nel controllo delle performance riproduttive e del dinamismo follicolare, attraverso specifiche conoscenze scientifico-applicative delle funzionalità follicolare, delle competenze	"Morfo-fisiologia e Biotecnologie applicate"		SI	Prof.ssa Esterina Fazio	CORSO OBBLIGATORIO





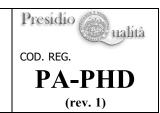
n.	Denominazione insegnamento	SSD	N. di ore	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale (SI/NO)	Docente	Note
						endocrine, paracrine e autocrine specie- specifiche, con un corretto approccio critico, volto a comprendere i meccanismi funzionali di cross- talk tra circolo sistemico e compagine intrafollicolare. Il dottorando dovrà acquisire competenze pratiche per l'utilizzo di strumenti di tipo metodologico e diagnostico utili per la valutazione e il controllo dei principali processi funzionali, analizzare le correlazioni tra ormoni, neuro-ormoni, e neuromodulatori e i relativi effetti biologici, scegliere le metodiche analitiche più idonee per i dosaggi di routine e i più comuni metodi di indagine diagnostica in differenti matrici biologiche, comprendere					
19	Neurofisiologia applicata alla ricerca biomedica veterinaria	VET /02	6	1	2	Obiettivi del corso: il corso si propone di fornire gli strumenti fondamentali per acquisire le conoscenze delle funzioni integrative del sistema nervoso nel controllo dell'omeostasi e nella vita di relazione. In particolare, al fine di comprenderei meccanismi funzionali del controllo nervoso specifico e integrato delle attività superiori, innate e acquisite e della vita di relazione negli animali domestici. Contenuto: L'insegnamento si volge a fornire competenze pratiche per l'utilizzo di strumenti di tipo metodologico, diagnostico e di management utili per la valutazione e il controllo dei principali processi funzionali alla base della neurofisiologia dei sistemi motivazionali e dei sistemi di adattamento all'ambiente. Tali competenze saranno utili alla valutazione dei processi funzionali, quali metodiche propedeutiche alla sperimentazione applicata alla ricerca biomedica veterinaria.	"Morfo-fisiologia e Biotecnologie applicate"		SI	Prof.ssa Cristina Cravana	CORSO OBBLIGATORIO





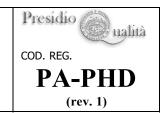
n.	Denominazione	SSD	N. di	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale	Per i	Verifica	Docente	Note
11.	insegnamento	330	ore	CIO	Aiiio	Descrizione dei corso	curriculum di	dottorati	finale	Doceme	Note
	msegnamento		oi e				riferimento	nazionali:	(SI/NO)		
							mermento	percorso	(31/140)		
								formativo di			
								elevata			
								qualificazione			
20	Termo-cronobiologia	VET /02	6	1	2	Il dottorando dovrà approfondire le conoscenze	"Morfo-fisiologia	quanneazione	SI	Prof.ssa Claudia	CORSO
20	degli animali	121,02		_	_	relative ai meccanismi di omeostasi termica negli	e Biotecnologie		3.	Giannetto	OBBLIGATORIO
	domestici					animali domestici attraverso specifiche	applicate"				
						acquisizioni scientifico-applicative delle					
						funzionalità termoregolatorie e del pacemaker					
						circadiano localizzato a livello del nucleo					
						soprachiasmatico dell'ipotalamo responsabile del					
						ritmo circadiano della temperatura corporea.					
						Saranno, inoltre, approfonditi gli aspetti					
						sperimentali utili alla raccolta dei dati in ambito					
						cronobiologico con particolare riferimento alle					
						metodologie di determinazione della temperatura					
						nelle diverse regioni del corpo, e allo studio delle					
						variabili ambientali (temperatura, umidità					
						relativa, ventilazione) e all'influenza delle stesse					
						sulle variazioni circadiane della temperatura					
						corporea.					
21	L'approccio One	VET /04	6	1	2	Nel contesto del controllo sia ufficiale che non	"Sanità pubblica		SI	Prof. Antonino	CORSO
	Health nella					degli alimenti, la legislazione comunitaria	veterinaria e			Panebianco	OBBLIGATORIO
	legislazione					progressivamente, nell'ultimo ventennio, ha	Sicurezza				
	alimentare					posto l'attenzione su problematiche anche	alimentare"				
						diverse da quelle classiche; ciò in relazione alla					
						riconosciuta impossibilità di mantenere livelli					
						elevati di igiene e sicurezza degli alimenti,					
						prescindendo dalle connessioni, poco note, tra					
						salute ambientale, animale ed umana. Esiste,					
						infatti, una costante difficoltà nel chiarare i					
						rapporti dose risposta di diverse patologie umane					
						con residui chimico tossici ambientali in tracce,					
						interferenti endocrini, residui antibatterici e loro					
						relazioni con i recenti aspetti riguardanti gli agenti					
						di zoonosi classiche ed emergenti nonché delle					
						tossinfezioni alimentari propriamente dette.					
						Alla luce di ciò il corso puntualizzerà gli specifici					
						tratti normativi rivolti agli operatori del settore alimentare nonché quelli rivolti all'autorità					
		1		1		annentare nonche quem nvoiti all'autorita					





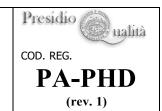
n.	Denominazione insegnamento	SSD	N. di ore	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale (SI/NO)	Docente	Note
						competente del controllo ufficiale.					
22	Risk assesment e ranking nella produzione alimentare	VET /04	6	1	2	Il corso ha come obiettivo la trattazione degli aspetti tecnico-scientifici e normativi inerenti al processo di Valutazione del Rischio nelle filiere alimentari, con particolare riferimento ai pericoli microbici (Microbial Risk Assessment). In particolare, verrà trattata l'identificazione, la caratterizzazione (rapporto dose/risposta) e l'esposizione al pericolo per poi analizzare i modelli principali di caratterizzazione del rischio. Contestualmente, verranno trattati i principali aspetti del Ranking delle Industrie Alimentari in base al rischio, secondo quanto disposto dal Reg. 625/2017 UE. L'obiettivo formativo principale riguarda la comprensione da parte del dottorando di ricerca, dell'approccio risk based quale sistema innovativo per la realizzazione dell'ispezione e dell'audit dei prodotti, dei processi e dei servizi alimentari.	"Sanità pubblica veterinaria e Sicurezza alimentare"		SI	Dott. Luca Nalbone	CORSO OBBLIGATORIO
23	Valutazione igienica degli alimenti di origine animale freschi	VET /04	6	1	2	Il corso ha come obiettivo l'approfondimento dei principali aspetti igienici degli alimenti di origine animale freschi nelle fasi di produzione, lavorazione, trasporto, commercializzazione, distribuzione e somministrazione. In particolare, sarà affrontata la normativa del settore e verranno valutati i principali pericoli nelle diverse fasi produttive. L'obiettivo principale del corso è quello di fornire gli strumenti necessari per comprendere come prevenire e gestire le contaminazioni degli alimenti al fine di garantirne la sicurezza, la qualità e la conservabilità.	"Sanità pubblica veterinaria e Sicurezza alimentare"		SI	Prof.ssa Graziella Ziino	CORSO OBBLIGATORIO





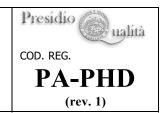
n.	Denominazione insegnamento	SSD	N. di ore	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata	Verifica finale (SI/NO)	Docente	Note
24	Il ruolo del laboratorio di analisi nel controllo degli alimenti di origine animale	VET /04	6	1	2	Il corso ha come obiettivo l'approfondimento sul ruolo dei laboratori ufficiali e non che effettuano analisi microbiologiche e chimico-fisiche nel controllo del profilo igienico-sanitario degli alimenti di origine animale. Nello specifico saranno fornite ai dottorandi nozioni relative alla gestione dei laboratori secondo la ISO 7218; alla scelta dei laboratori di prova accreditati; alla corretta modalità di campionamento e di verbalizzazione; alla scelta delle metodiche analitiche; all'interpretazione dei risultati e dei rapporti di prova; all'effettuazione di studi di	"Sanità pubblica veterinaria e Sicurezza alimentare"	qualificazione	SI	Prof. Filippo Giarratana	CORSO OBBLIGATORIO
25	Zoonosi Parassitarie di Origine Ittica	VET/06	6	1	2	shelf-life e challenge test. L'insegnamento di Zoonosi parassitarie di origine ittica fornirà tutti gli aggiornamenti relativi alla diagnosi, epidemiologia e controllo delle più comuni fish-borne parasitic diseases che rappresentano un problema di Sanità Pubblica	"Sanità pubblica veterinaria e Sicurezza alimentare"		SI	Prof.ssa Gabriella Gaglio	CORSO OBBLIGATORIO
26	Strategie di Controllo delle Parassitosi nei Pet	VET/06	6	1	2	L'insegnamento ha lo scopo di fornire ai partecipanti le necessarie conoscenze e gli strumenti specifici sulle nuove strategie di controllo delle più frequenti infestazioni da endoparassiti ed ectoparassiti negli animali d'affezione.	"Sanità pubblica veterinaria e Sicurezza alimentare"		SI	Dott. Ettore Napoli	CORSO OBBLIGATORIO
27	Malattie infettive e patologie emergenti nella fauna selvatica e negli animali non convenzionali	VET/05	6	1	2	Il corso intende fornire ai partecipanti le informazioni e gli strumenti per approfondire alcune tra le malattie infettive emergenti e le loro patologie associate sia negli animali selvatici che non convenzionali e il loro rilievo nei confronti degli animali domestici e degli esseri umani come una serie di esempi paradigmatici del concetto di "One Health"	"Sanità pubblica veterinaria e Sicurezza alimentare"		SI	Prof. Francesco Origgi	CORSO OBBLIGATORIO
28	Additivi e contaminanti chimici nei prodotti di origine animale	CHIM/10	6	1	2	Il modulo intende fornire una visione globale sugli additivi alimentari e sui contaminanti organici ed inorganici nei prodotti di origine animale. Queste categorie di sostanze verranno definite	"Sanità pubblica veterinaria e Sicurezza alimentare"		SI	Prof. Nicola Cicero	CORSO OBBLIGATORIO





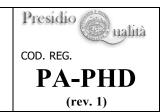
n.	Denominazione insegnamento	SSD	N. di ore	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata	Verifica finale (SI/NO)	Docente	Note
						e9classificate in base caratteristiche chimiche e strutturali. Relativamente agli additivi, sarà approfondita la specifica funzione di ciascuna classe nella conservazione e nel miglioramento delle caratteristiche organolettiche degli alimenti di origine animale. I contaminanti inorganici verranno definiti e classificati in base alla loro struttura e caratteristiche trattando le dinamiche di contaminazione alimentare da contaminanti inorganici e le tecniche per la determinazione analitica. Infine verranno analizzate le principali categorie di contaminanti organici e saranno brevemente descritte le tecniche analitiche utilizzate per la loro determinazione qualiquantitativa in matrici alimentari. Verrà offerto un quadro sintetico della legislazione nazionale e comunitaria in materia di additivi e contaminanti alimentari in materici di origine animale. Obiettivi: Classificare additivi in alimenti di origine animale in base alle caratteristiche e funzioni. Conoscere la legislazione nazionale e comunitaria in materia di additivi alimentari ed i limiti di sicurezza fissati. Classificare i contaminanti alimentari in base alla struttura ed all'origine. Conoscere la legislazione nazionale e comunitaria in materia di contaminanti organici ed inorganici ed i limiti di sicurezza fissati per gli alimenti di origine animale. Conoscere le principali tecniche analitiche per la determinazione di contaminanti organici ed inorganici in alimenti di origine animale. Contenuti: Definizione e classificazione degli additivi nei prodotti di origine animale. Principali categorie di additivi alimentari utilizzati nei prodotti di origine animale. Quadro legislativo nazionale e		qualificazione			
			<u> </u>			comunitario sull'uso degli additivi alimentari e					<u> </u>





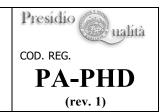
_	Denominations	CCD	N d:	CFU	Anna	Descrizione del corce	Fuentuele	Dor i	Varifica	Documento	Noto
n.	Denominazione insegnamento	SSD	N. di ore	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di	Per i dottorati	Verifica finale	Docente	Note
	insegnamento		ore .				riferimento	nazionali:	(SI/NO)		
							mennento		(31/140)		
								percorso formativo di			
								elevata			
								qualificazione			
						limiti di sicurezza. Valutazione della tossicità degli		qualificazione			
						additivi alimentari e impatti sulla salute umana.					
						Definizione e classificazione dei contaminanti					
						alimentari. Legislazione Nazionale e Comunitaria					
						in materia di contaminanti in matrici alimentari.					
						Tecniche analitiche per la determinazione di					
						contaminanti inorganici ed organici in matrici					
						alimentari.					
						aiiiieiitaii.					
29	Valutazione igienica	VET/04	6	1	2	Descrizione – L'Insegnamento verte sugli	"Sanità pubblica		SI	Prof.ssa Francesca	CORSO
	degli alimenti di	,	_			essenziali attributi qualitativi degli alimenti di o.a.	veterinaria e			Conte	OBBLIGATORIO
	origine animale					In particolare, la qualità igienica e sanitaria degli	Sicurezza				
	trasformati					alimenti di o.a. trasformati è ritenuta un requisito	alimentare"				
						di sicurezza assoluta (es. rispetto dei limiti di					
						microrganismi potenzialmente patogeni e/o					
						alteranti, nonché dei tenori massimi dei principali					
						composti potenzialmente tossici). Sono					
						considerati, quindi, i sistemi di prevenzione delle					
						contaminazioni degli alimenti trasformati. Inoltre,					
						le norme comunitarie indicano i limiti per i c.d.					
						"criteri di igiene del processo e di sicurezza					
						alimentare", al pari di quanto sancito per i tenori					
						massimi dei contaminanti degli alimenti. Tutto ciò					
						si propone di garantire un elevato livello di tutela					
						per la salute del consumatore. Un aspetto					
						rilevante riguarda, inoltre, l'influenza delle					
						tecnologie di produzione sulla qualità igienico-					
						sanitaria degli alimenti, che sarà garantita e					
						certificata. Infine, rivestono un'importanza					
						pratica la divulgazione e l'applicazione, nei					
						differenti sistemi produttivi e commerciali, delle					
						moderne tecniche di valutazione degli igienico-					
						sanitaria dei prodotti trasformati, nonché					
						l'informazione del consumatore finale, sugli					
						aspetti pertinenti.					
		ĺ									





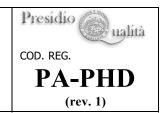
n.	Denominazione	SSD	N. di	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale	Per i	Verifica	Docente	Note
11.	insegnamento	330	ore	Cro	Aiiio	Descrizione dei corso	curriculum di	dottorati	finale	Doceme	Note
	insegnamento		OI C				riferimento	nazionali:	(SI/NO)		
							memmemo	percorso	(31/140)		
								formativo di			
								elevata			
								qualificazione			
30	Metodologie cliniche	VET/08	6	1	2	L'insegnamento si propone di approfondire le	"Scienze cliniche	•	SI	Prof.ssa Michela	CORSO
	mediche	1 - 1, 5 5			_	conoscenze sui principali aspetti clinici delle	veterinarie"			Pugliese	OBBLIGATORIO
						malattie di interesse medico degli animali					
						domestici, comprese le malattie metaboliche,					
						fornendo un metodo logico, che attraverso					
						l'effettuazione di un approfondito esame clinico,					
						porti alla formulazione della diagnosi clinica. Si					
						propone inoltre di fornire indicazioni sulla					
						formulazione della lista delle diagnosi					
						differenziali, elencate in maniera logica,					
						considerando la loro probabilità di ricorrere e					
						associando, a quest'ultime, le opportune indagini					
						collaterali.					
31	Terapia intensiva e	VET/08	6	1	2	Il corso ha lo scopo di fornire le basi per gestire al	"Scienze cliniche		SI	Prof.ssa Elisabetta	CORSO
	medicina d'urgenza					meglio le emergenze più comuni nel cane e nel	veterinarie"			Giudice	OBBLIGATORIO
						gatto che il medico veterinario deve affrontare					
						nella pratica del pronto soccorso e nella gestione					
						dei pazienti in condizioni critiche. Saranno					
						descritte le principali situazioni d'emergenza e gli					
						approcci più opportuni; gli argomenti saranno					
						corredati dalle più recenti acquisizioni in ambito					
						scientifico e saranno discussi in modo interattivo					
						casi clinici reali o virtuali. Particolare attenzione					
						sarà rivolta al <i>triage</i> , alla formazione e al metodo]		
						di lavoro del <i>team</i> operativo, partendo					
						dall'attrezzatura e dal materiale fino]		
						all'organizzazione del pronto soccorso e della					
						terapia intensiva. Sarà discusso l'approccio					
						diagnostico iniziale, illustrando poi i protocolli di					
22	Datalania aliaina	VET (00		1	1	rianimazione e di mantenimento più attuali.	"Caiana alinists		CI	Duef ess Maries	CORCO
32	Patologia clinica	VET/08	6	1	2	Il corso mira alla conoscenza degli aspetti pre- analitici ed interpretativi dei più comuni esami di	"Scienze cliniche veterinarie"		SI	Prof.ssa Marisa Masucci	CORSO OBBLIGATORIO
						laboratorio: esame emocromocitometrico, profilo	vetermane			IVIdSUCCI	OBBLIGATORIO
						biochimico, protidogramma sierico, esame delle					
						urine. Verrà posta particolare attenzione alla					
						scelta dei test più indicati per identificare					
						patologie dei diversi organi o apparati e alla					
		1	1	1		parologie dei diversi organi o apparati e alla			l		





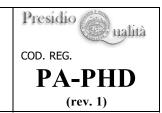
n.	Denominazione insegnamento	SSD	N. di ore	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale (SI/NO)	Docente	Note
						valutazione critica dei risultati anche in funzione della loro sensibilità e specificità.					
33	Metodologie cliniche ostetriche e riproduttive	VET/10	6	1	2	Il corso ha l'obiettivo di fornire gli strumenti teorici e pratici intesi ad effettuare una visita ostetrico-ginecologica porre la diagnosi di alcune tra le principali patologie dell'apparato genitale femminile e maschile e saper effettuare una terapia farmacologica e chirurgica, attinenti al sistema riproduttivo.	"Scienze cliniche veterinarie"		SI	Prof. Cristarella	CORSO OBBLIGATORIO
34	Diagnostica per immagini dell'apparato genitale	VET/10	6	1	2	Le finalità del corso consistono nel presentare allo studente il ventaglio delle possibilità offerte dalla diagnostica per immagini, facendogli conoscere le possibilità ed i limiti delle tecniche e delle metodiche, nonché i rischi connessi al loro impiego, al fine di enucleare le indicazioni nel rispetto del rapporto rischio/beneficio. Lo sviluppo tecnologico dell'imaging ha portato al miglioramento dei risultati diagnostici e clinici. Il corso tratta in modo completo l'apparato genitale partendo dall'anatomia normale macroscopica per poi considerare le singole patologie di tipo malformativo, infiammatorio e neoplastico, negli aspetti anatomopatologici, clinici e di diagnosi.	"Scienze cliniche veterinarie"		SI	Prof. Marco Quartuccio	CORSO OBBLIGATORIO
35	Valutazione clinica del Daily Sperm Output (DSO) nel maschio riproduttore	VET/10	6	1	2	La finalità del corso consiste nell'attenta valutazione della produzione giornaliera di spermatozoi (DSO) e dei parametri seminali come indici del potenziale di fertilità dell'animale e allo stesso tempo risulta utile per massimizzare l'attività riproduttiva.	"Scienze cliniche veterinarie"		SI	Prof. Marco Quartuccio	CORSO OBBLIGATORIO
36	Metodologie anestesiologiche	VET/09	6	1	2	Il corso si propone come obbiettivi l'approfondimento del meccanismo di azione degli anestetici locali e dei farmaci adiuvanti utilizzati in associazione, nonché delle principali tecniche loco-regionali nei piccoli e grandi animali come componente fondamentale nell'ambito di una anestesia multimodale. In particolare	"Scienze cliniche veterinarie"		SI	Prof.ssa Cecilia Vullo	CORSO OBBLIGATORIO





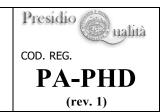
n.	Denominazione insegnamento	SSD	N. di ore	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale (SI/NO)	Docente	Note
						verranno trattati i blocchi del cavo orale e dell'occhio, i blocchi intercostali, l'anestesia epidurale, il blocco della parete addominale, dell'arto toracico e pelvico sia ecoguidato che con l'ausilio dell'ettrostimolatore, l'anestesia regionale endovenosa, il blocco testicolare, il blocco dell'ovaio. Verranno trattate le attrezzature e i presidi necessari per ogni tipo di blocco nonché gli ambiti di applicazione delle varie tecniche descritte.					
37	Diagnostica per immagini e chirurgia d'urgenza	VET/09	6	1	2	Le diagnostica per immagini riveste un ruolo essenziale nel campo della chirurgia d'urgenza, solitamente si tratta di tecniche interventistiche che attraverso l'ausilio di precise guide strumentali ci permettono un accesso di tipo mininvasivo, non richiede necessariamente un'anestesia generale e riduce di molto i tempi di ricovero, di recupero ed il dolore post operatorio. L'intento del corso è quello di approfondire le singole metodiche di imaging, quali ecografia e radiologia, le loro indicazioni e contro-indicazioni, i vantaggi e i limiti, con particolare attenzione agli algoritmi diagnostici e terapeutici. Lo Studente, alla fine del corso, sarà in grado di comprendere, valutare e affrontare con le più idonee procedure interventistiche le principali evenienze della chirurgia d'urgenza.	"Scienze cliniche veterinarie"		SI	Prof. Francesco Macrì	CORSO OBBLIGATORIO
38	Chirurgia oncologica	VET/09	6	1	2	Gli obiettivi dell'insegnamento sono indirizzati ad approfondire le conoscenze sulle malattie oncologiche che possono essere oggetto di procedure chirurgiche. In particolare verranno trattate le basi della biologia tumorale e l'eziologia, l'approccio generale al paziente oncologico, le tecniche di prelievo e gestione del campione biologico, le tecniche di diagnostica per	"Scienze cliniche veterinarie"		SI	Prof. Filippo Spadola	CORSO OBBLIGATORIO





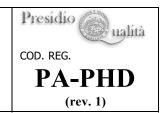
	Denominations	CCD	N. di	CFU	Anno	Descrizione del corso	Fuentuale	Dor i	Varifica	Decembe	Note
n.	Denominazione	SSD	ore	CFU	Anno	Descrizione dei corso	Eventuale curriculum di	Per i dottorati	Verifica finale	Docente	Note
	insegnamento		ore								
							riferimento	nazionali:	(SI/NO)		
								percorso formativo di			
								elevata qualificazione			
						immagini applicate alla patologia neoplastica, le		qualificazione			
						principali tecniche terapeutiche come chirurgia e					
						la chemioterapia, le eventuali complicanze e la					
						prognosi, la comunicazione al proprietario e le					
						cure palliative nel paziente oncologico. Inoltre					
						verrà esaminata la classificazione, l'approccio					
						diagnostico e terapeutico ai tumori cutanei e					
						sottocutanei, a quelli dell'apparato respiratorio,					
						gastroenterico e urinario, i principali tumori					
						endocrini, mammari, oculari, del sistema nervoso,					
						del sistema ematopoietico e i tumori					
						muscoloscheletrici.					
39	Precision farming,	AGR/18	6	1	2	Gli Obiettivi inerenti l'alimentazione finalizzata	"Tecniche e		SI	Prof.ssa Biagina	CORSO
39	precision feeding	AGN/10	0	1	2	alla nutrizione animale derivano dalla necessità di	tecnologie		31	Chiofalo	OBBLIGATORIO
	precision reeding					sviluppare soluzioni innovative per la sostenibilità	agrarie,			Cilioralo	OBBLIGATORIO
						delle produzioni animali. La ricerca di nuovi	alimentari e				
						alimenti per la mangimistica da precision feeding	zootecniche				
						in abbinamento alla base foraggera derivante da	sostenibili"				
						tecnologie di precision farming per la tracciabilità	303(61110111				
						dei processi produttivi è obiettivo qualificante					
						anche nell'ambito di sistemi di economia circolare					
						che generano reddito da recupero di scarti e					
						sottoprodotti agro-industriali con riguardo anche					
						alle componenti naturali estratte da processi di					
						trasferimento tecnologico. L'alimentazione di					
						precisione diventa essenziale per la filiera delle					
						produzioni animali quale sistema integrato di					
						gestione della zootecnia di precisione, che					
						prevede applicazioni anche tecnologiche per una					
						gestione oculata a 360 gradi dell'allevamento,					
						finalizzata a per migliorare la salute degli animali					
						e il raggiungimento di elevati livelli di efficienza,					
						anche attraverso sistemi integrati di analisi di					
						pronto riscontro, che permettono di coniugare					
						ricerca e impresa per supportare l'allevatore nella					
						modulazione della razione alimentare, riducendo					
						al minimo gli sprechi ed i costi e consentendo la					
	ļ	ļ				ai illimino gii sprecili ca i costi e consentendo la	ļ			ļ	





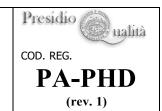
n.	Denominazione insegnamento	SSD	N. di ore	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale (SI/NO)	Docente	Note
						tracciabilità delle produzioni di qualità certificata, orientate al mercato.					
40	Tecnologie zootecniche innovative applicate alle Produzioni Animali	AGR/19	6	1	2	Obiettivi e descrizione del corso L'obiettivo dell'insegnamento è quello di fornire agli studenti la conoscenza di tecnologie zootecniche innovative. In particolare, verranno trattate quelle tecnologie di allevamento di precisione utili per ottenere l'efficientamento del management, la riduzione degli sprechi, la prevenzione delle situazioni indesiderate al fine di dare una risposta alla maggiore richiesta di attenzione nei confronti dell'ambiente. Oggi tali tecnologie in campo zootecnico si basano principalmente sulla robotizzazione e sulle nuove tecnologie digitali più competitive e più sostenibili importanti per accelerare il processo di "transizione digitale e ecologica".	"Tecniche e tecnologie agrarie, alimentari e zootecniche sostenibili"		SI	Prof. Alessandro Zumbo	CORSO OBBLIGATORIO
41	Protezione della biodiversità animale e resilienza	AGR/19	6	1	2	In un quadro mondiale caratterizzato da una popolazione in costante aumento e da importanti cambiamenti climatici, sociali e culturali, il comparto zootecnico è chiamato a rispondere a sfide ogni giorno più complesse, sia nei confronti di problematiche ambientali, sia per soddisfare un consumatore sempre più attento alle tematiche del benessere animale e dell'impatto ambientale delle produzioni. L'insegnamento si propone quindi di realizzare un percorso formativo finalizzato ad approfondire i temi strettamente legati allo studio e la gestione zootecnica delle popolazioni, ecotipi, razze animali a limitata diffusione, delle popolazioni in declino, delle specie minacciate sia a scala globale che locale, della valutazione di rischio di estinzione e dell'inserimento delle popolazioni animali autoctone d'interesse zootecnico nei modelli	"Tecniche e tecnologie agrarie, alimentari e zootecniche sostenibili"		SI	Prof. Luigi Liotta	CORSO OBBLIGATORIO





n.	Denominazione insegnamento	SSD	N. di ore	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale (SI/NO)	Docente	Note
						ecologici. Essendo ormai chiara la necessità di sistemi di allevamento che siano più efficienti (e quindi più sostenibili), dall'altro si fa avanti anche l'esigenza di rendere questi sistemi più resilienti, in grado cioè di adattarsi con successo ad un ambiente produttivo che è in continuo mutamento. Allevare animali che siano più resilienti, significa allevare "l'animale giusto al posto giusto", gestire cioè animali che sono in grado di dare la massima produttività rispetto all'ambiente in cui sono inseriti, con effetti positivi non soltanto sull'economia dell'azienda, ma anche sul benessere animale e dell'ambiente.		quamicazione			
42	Produzioni agroalimentari in ambiente Mediterraneo	AGR/15	6	1	2	L'obbiettivo del corso è quello di fornire conoscenze relative alle principali produzioni e relative industrie di trasformazione tipiche dell'area mediterranea. Saranno esaminate la filiera agrumicola, quella cerealicola, quella delle piante aromatiche, e quella relativa a coltivazioni emergenti, quali i frutti tropicali e subtropicali.	"Tecniche e tecnologie agrarie, alimentari e zootecniche sostenibili"		SI	Prof. Fabrizio Cincotta	CORSO OBBLIGATORIO
43	Metodologie per l'analisi delle preferenze	AGR/01	6	1	2	Obiettivo del corso è quello di analizzare dei modelli di stima ed effettuare l'analisi dei costi economici attraverso le preferenze espresse direttamente dai consumatori e/o utilizzatori.	"Tecniche e tecnologie agrarie, alimentari e zootecniche sostenibili"		SI	Prof.ssa Maria De Salvo	CORSO OBBLIGATORIO
44	Tecnologie alimentari sostenibili	AGR/15	6	1	2	L'obbiettivo del corso è quello di fornire conoscenze relative all'impego di tecnologie innovative sostenibili, mild e green, nell'industria alimentare ed agli effetti sulla qualità sensoriale e nutrizionale e sulla shelf-life dei prodotti.	"Tecniche e tecnologie agrarie, alimentari e zootecniche sostenibili"		SI	Prof.ssa Antonella Verzera	CORSO OBBLIGATORIO
45	Produzione di alimenti innovativi e salutistici	AGR/15	6	1	2	L'obbiettivo del corso è quello di fornire conoscenze relative all'applicazione di processi tecnologici volti al recupero di sottoprodotti e	"Tecniche e tecnologie agrarie,		SI	Prof.ssa Concetta Condurso	CORSO OBBLIGATORIO





n.	Denominazione insegnamento	SSD	N. di ore	CFU	Anno	Descrizione del corso	Eventuale curriculum di riferimento	Per i dottorati nazionali: percorso formativo di elevata qualificazione	Verifica finale (SI/NO)	Docente	Note
						scarti di diverse filiere agroalimentari ed al loro impiego nella formulazione di alimenti innovativi e salutistici.	alimentari e zootecniche sostenibili"				
44	Cambiamenti climatici e sostenibilità ambientale	AGR/02	6	1	2	Il corso ha l'obiettivo di affrontare lo studio dei cambiamenti climatici e delle tecniche etecnologie innovative sostenibili.	"Tecniche e tecnologie agrarie, alimentari e zootecniche sostenibili"		SI	Prof. Fabio Gresta	CORSO OBBLIGATORIO
47	Valutazione della sostenibilità energetica e ambientale	AGR/02	6	1	2	Il corso ha l'obiettivo di impartire nozioni riguardo la valutazione dell'impatto ambientale delle produzioni lungo il loro intero ciclo di vita nella logica di economia circolare.	"Tecniche e tecnologie agrarie, alimentari e zootecniche sostenibili"		SI	Dott. Danilo Scordia	CORSO OBBLIGATORIO
48	Progetto industriale- Metodologie innovative di controllo e auditing dei prodotti, processi e servizi nelle industrie alimentari	VET/04	6	1	2	Le tematiche dell'insegnamento sono correlate al progetto di carattere industriale inerente al monitoraggio e all'analisi dei risultati dei controlli sui prodotti, processi e servizi nelle industrie alimentari con l'intento di individuare strumenti innovativi, qualiquantitativi, che possano aumentare le performance dei sistemi di controllo. Tali aspetti trovano, infatti, importanti collegamenti con il processo di sostanziale trasformazione dell'approccio al Controllo Ufficiale degli alimenti che si è realizzato, nell'ultimo ventennio, con l'introduzione del c.d. "Pacchetto Igiene" e, successivamente, con l'emanazione del Reg. UE 2017/625 sul Controllo Ufficiale degli alimenti. Tali provvedimenti, infatti, hanno spostato sempre più l'oggetto del controllo verso la valutazione di quanto realizzato dalle Industrie Alimentari nel contesto del loro sistema di gestione della sicurezza alimentare, comportando, con ciò, l'adozione di approcci "di sistema" che sempre di più risultano allineati con quelli propri delle certificazioni volontarie di matrice ISO (in particolare ISO 22000 e FSSC 22000).	TUTTI		SI	Prof. Alessandro Giuffrida	CORSO OBBLIGATORIO



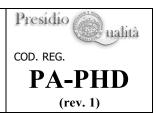


		(rev. 1)
	Reg. UE 2017/625 è quello dell'approccio "risk based" che collega l'entità e la frequenza dei controlli alla categorizzazione delle aziende in base al rischio ("ranking") come pure all'individuazione della "probabilità di non conformità alla normativa comunitaria" che va valutata per ogni azienda in funzione di parametri classificativi che ne esprimano la "complessità" produttiva.	
49 Progetto industriale-Biodiversità animale, cambiamenti climatici e sostenibilità		Prof. Luigi CORSO OBBLIGATORIO

N. totale insegnamenti previsti: 49

Di cui è prevista verifica finale: 1/anno





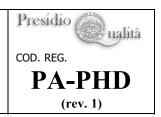
• Perfezionamento informatico (seminari, attività di laboratorio e di ricerca, formazione interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare)

attività	Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali)	Ore	CFU riconosciuti	Anno di svolgimento	Eventuale curriculum di riferimento	Note
Perfezionamento informatico	I dottorandi sono incentivati all'uso completo delle attrezzature informatiche a disposizione, collegate alla rete di Ateneo, alla conoscenza dei principali programmi operativi (Windows, Word, Excel, Power Point) e al loro ottimale utilizzo per la valutazione e la presentazione dei risultati di ricerca. I dottorandi hanno, altresì, la possibilista di seguire i Corsi in database management system e management design SQL PL/SQL e programmazione orientata agli oggetti e Java, liberamente offerti dall'Ateneo. Le attività prevedono l'acquisizione di competenze informatiche legate alla ricerca, soprattutto software (banche dati; programmi di indicizzazione; programmi per content analysis; programmi di elaborazione statistica – MATLAB, SPSS; programmi di elaborazione di immagine – Indesign Adobe; X press).	6	1	1	TUTTI	

• Perfezionamento linguistico (seminari, attività di laboratorio e di ricerca, formazione interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare)

n.	Tipo di attività	Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali)	Ore	CFU riconosciuti	Anno di svolgimento	Eventuale curriculum di riferimento	Note
	Perfezionamento linguistico	Ai fini della formazione Linguistica è previsto un percorso formativo relativo all' approfondimento di "inglese scientifico" per il quale viene richiesta una iniziale conoscenza di base della lingua inglese. Le attività di perfezionamento linguistico saranno svolte mediante l'utilizzo del software ROSETTA STONE, messo a disposizione dall'Ateneo (con il relativo certificato di competenza linguistica perseguita). 30 ore di attività formative da completare il primo anno. Obiettivi specifici di tale attività didattica sono: - fornire sicure competenze linguistico-tecniche orali e scritte; - aiutare gli studenti a imparare a imparare nuove lingue straniere diventando sempre più autonomi nel controllo del proprio processo di apprendimento e consolidamento delle loro competenze linguistiche e professionali; - mettere gli studenti in grado di utilizzare gli strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione; - aiutare gli studenti ad acquisire competenze trasversali - soft skills (cognitive, relazionali, realizzative, ecc.) per favorire la creatività, la flessibilità, la capacità di parlare in pubblico; nonché la capacità di risolvere problemi, al fine di facilitarne l'inserimento nel mondo del lavoro.	30	5	1	ТИТТІ	

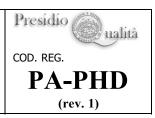




• Gestione della ricerca e della conoscenza dei sistemi di ricerca europei e internazionali (seminari, attività di laboratorio e di ricerca, formazione interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare)

n.	Tipo di attività	Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali)	Ore	CFU riconosciuti	Anno di svolgimento	Eventuale curriculum di riferimento	Note
	Gestione della	Il Corso di Dottorato intende preparare Dottori di Ricerca in settori fondamentali	6	1	2	TUTTI	
	ricerca e della	in cui possano interagire e integrarsi competenze derivanti sia da discipline di					
	conoscenza dei	base che specialistiche del settore agro-zootecnico e clinico medico applicativo,					
	sistemi di ricerca	come anche in campo industriale e biomedico, così come in campo tecnologico					
	europei e	per la produzione vegetale in grado di conciliare produttività, qualità e					
	internazionali	sostenibilità ambientale. Un obiettivo di primaria importanza è il raggiungimento					
		di un buon livello di internazionalizzazione attraverso il coinvolgimento nelle					
		attività di ricerca e seminariali di docenti stranieri, il forte incoraggiamento agli					
		studenti di effettuare soggiorni di studio e di ricerca all'estero di almeno 3 mesi e					
		il loro coinvolgimento in progetti di ricerca internazionali. L'insieme delle					
		conoscenze acquisite nel corso del dottorato danno un contributo fondamentale					
		per la maturità scientifica e professionale del dottorando mettendolo nelle					
		migliori condizioni per competere alla pari con i più qualificati colleghi europei					
		del settore anche rispetto a programmi altamente competitivi. Ogni studente di					
		dottorato, ove possibile, è regolarmente inserito nel gruppo di lavoro per i					
		Progetti di Ricerca nazionali e internazionali.					

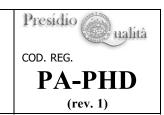




• Valorizzazione e disseminazione dei risultati, della proprietà intellettuale e dell'accesso aperto ai dati e ai prodotti della ricerca (seminari, attività di laboratorio e di ricerca, formazione interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare)

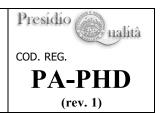
n.	Tipo di attività	Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali)	Ore	CFU riconosciuti	Anno di svolgimento	Eventuale curriculum di riferimento	Note
	Valorizzazione e disseminazione dei risultati, della proprietà intellettuale e dell'accesso aperto ai dati e ai prodotti della ricerca	Il dottorando è costantemente invitato a formulare proposte per rimuovere eventuali problematiche di carattere sperimentale incontrate durante l'attività di ricerca. Queste attività stimolano la creatività e la leadership. Il dottorando è invitato a fruire della mobilità presso laboratori di ricerca esteri. Il conseguimento del titolo di Doctor Europaeus consente di competere con successo per posizioni post doc e progetti di ricerca internazionali. I dottorandi vengono attivamente coinvolti sia nella progettazione dei Full Grant Proposal che nella realizzazione di disegni sperimentali, al fine di renderli autonomi nella conduzione di un progetto e nella ricerca di finanziamenti. Il dottorando partecipa, inoltre, alla gestione economica e alle rendicontazioni periodiche dei progetti ai quali collabora, acquisendo un'ottimizzazione della capacità gestionale del management progettuale, sia in ambito nazionale che europeo. La formazione è implementata in un Career Development Plan (acquisizione di competenze scientifiche e complementari; sviluppo delle capacità di networking per intercettazioni fonti di finanziamento EU e nazionali; acquisizione di maturità professionale e indipendenza scientifica). All'interno del Corso è previsto uno specifico modulo su "Progettualità scientifica, sviluppo networking e fund raising". La preparazione dei dottorandi è volta a formare una figura professionale altamente qualificata che possa integrarsi sia nella ricerca accademica che industriale, capace di condurre indagini scientifiche e organizzare e programmare la ricerca. I dottorandi sono incentivati ad usufruire delle attività formative offerte dal Technology Transfer Office (TTO), centro servizi di trasferimento tecnologico dell'Università degli Studi di Messina che svolge attività di diffusione e valorizzazione dei risultati della ricerca applicata e promuove il collegamento tra Università e Imprese, lavorando in rete con gli attori del sistema della ricerca e dell'innovazione.	6	1	2	TUTTI	





n.	Tipo di attività	Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali)	Ore	CFU riconosciuti	Anno di svolgimento	Eventuale curriculum di riferimento	Note
	Attività presso Infrastrutture di ricerca	Nell'ambito della progettualità industriale in convenzione con modalità EXECUTIVE, ai fini di attività di formazione di tipo teorico-pratico rivolte a tutti i dottorandi del corso di Dottorato, le imprese Clinica Veterinaria 3 Fontane, Ospedale veterinario San francesco di Treviso VET S.r.l Centro Traumatologico Ortopedico Veterinario Srl (TORINO), mettono adisposizione i propri laboratori e centri di ricerca e sviluppo, a partire dal secondo anno di formazione. Il programma formativo si articola attraverso corsi di formazione di tipo teorico-pratico garantendo le migliori condizioni tecnico- scientifiche, sia in campo che in laboratorio, al fine di potenziare le capacità di conduzione ed elaborazione della ricerca del dottorando per meglio interpretare e discuterne i risultati. Il Dottorato ha costruito rapporti stabili con Dipartimenti delle Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Hannover (Germany), Oviedo e Barcellona (Spagna), Utrecht (Olanda), Cambridge (UK), Brno (CzechRepublic), Alfort (Francia), Liège (Belgio), con le quali sono in corso anche collaborazioni di ricerca con i Docenti del Collegio. Con le sopracitate università sono attive diverse convenzioni per le seguenti tematiche di ricerca: medicina traslazionale con particolare riferimento alle neuroscienze, neurobiologia, ingegneria tissutale e medicina rigenerativa, fisiologia e crono- fisiologia con particolare riferimento ai ritmi circadiani negli animali da reddito e, ancora, in Biomeccanica e patologia della riproduzione. Grazie alle suddette collaborazioni con infrastrutture nazionali e internazionali, i dottorandi hanno, inoltre, la possibilità di frequentare laboratori di eccellenza, quali quelli in: Patologia e sanità pubblica veterinaria, l'ospedale clinico veterinario, il Centro Sperimentale di Ittiopatologia, il Centro Specializzato Universitario per gli Interventi Assistiti con gli Animali e l'Istituto di riproduzione equina per il Cavallo Andaluso. Infine, i dottorandi hanno la possibilità di effettuare attività clinico a	18	3	2	TUTTI	



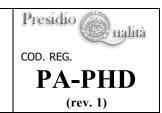


n.	Tipo di attività	Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali)	Ore	CFU riconosciuti	Anno di svolgimento	Eventuale curriculum di riferimento	Note
		animali di affezione).					
	Principi fondamentali di etica, uguaglianza di genere e integrità	I principi fondamentali di etica nella ricerca, vengono definiti dall' ENAI come principi di "integrità accademica" e "adesione da parte di individui e istituzioni ai principi, agli standard e alle pratiche etici e professionali nell'istruzione, nella ricerca e nello studio". Tutti i componenti del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato lavorano in sinergia con i dottorandi per concretizzare, all'interno della loro ricerca scientifica, un adeguato rigore etico, in modo da "formare" giovani ricercatori a cui fornire conoscenze esaurienti sulle metodologie e le pratiche della ricerca sperimentale in medicina veterinaria. I futuri dottori di ricerca devono essere in grado di trattare in maniera corretta e responsabile le implicazioni etiche e l'impatto della propria ricerca: dalla sperimentazione clinica, all'ambiente, alla tutela degli animali coinvolti, alla gestione dei dati. Particolare attenzione viene dedicata alla tutela del Benessere Animale, valutando le condizioni e le modalità di impiego degli animali a scopo di ricerca nell'ambito delle strutture dell'Ateneo secondo le Linee Guida del Ministero della Salute, avvalendosi anche delle direttive dell'Organismo Preposto al Benessere degli Animali (OPBA) di Ateneo. La tutela da qualsiasi atto di discriminazione o pregiudizio di genere diretta o indiretta che sia, viene garantita dall'amministrazione del Dottorato attraverso iniziative di formazione, informazione e prevenzione, fondate sulla vigilanza dei principi di uguaglianza di genere e di correttezza, libertà e dignità nell'ambiente di lavoro.	6	1	2	TUTTI	

• Altre attività didattiche (seminari, attività di laboratorio e di ricerca, formazione interdisciplinare, multidisciplinare e transdisciplinare)

n.	Tipo di attività	Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali)	Ore	CFU riconosciuti	Anno di svolgimento	Eventuale curriculum di riferimento	Note
1	Altre attività	Partecipazione ad attività connesse con la ricerca a scelta del dottorando: convegni, congressi, soggiorni all'estero. Attività seminariali organizzate dal Collegio dei docenti con studiosi ed esperti italiani e stranieri di elevato profilo provenienti dal mondo accademico, dagli Enti di ricerca, dalle aziende, dalle istituzioni culturali e sociali.	In funzione della tipologia di attività	2	PRIMO	ТИТТІ	





n.	Tipo di attività	Descrizione dell'attività (e delle modalità di accesso alle infrastrutture per i dottorati nazionali)	Ore	CFU riconosciuti	Anno di svolgimento	Eventuale curriculum di riferimento	Note
	Altre attività	Partecipazione ad attività connesse con la ricerca a scelta del dottorando: convegni, congressi, soggiorni all'estero Attività seminariali organizzate dal Collegio dei docenti constudiosi ed esperti italiani e stranieri di elevato profilo provenienti dal mondo accademico, dagli Enti di ricerca, dalle aziende, dalle istituzioni culturali e sociali.	In funzione della tipologia di attività	3	SECONDO	ТИТТІ	
	Altre attività	Partecipazione ad attività connesse con la ricerca a scelta del dottorando: convegni, congressi, soggiorni all'estero Attività seminariali organizzate dal Collegio dei docenti con studiosi ed esperti italiani e stranieri di elevato profilo provenienti dal mondo accademico, dagli Enti di ricerca, dalle aziende, dalle istituzioni culturali e sociali.	In funzione della tipologia di attività	5	TERZO	ТИТТІ	