

**Quadro degli obiettivi formativi specifici e delle propedeuticità**

Corso di Laurea magistrale in Tutela e Benessere Animale

Curriculum: Allevamento sostenibile

Rau, art. 12, comma 2, lettera b

N.	Insegnamento	Settore SSD	Obiettivi formativi specifici	Propedeuticità obbligatorie*
1	Tutela della salute e del benessere animale	VET/03	L'obiettivo formativo del corso è quello di fornire allo studente approfondimenti su malattie da cause non infettive, riguardanti animali domestici e selvatici, che possono essere gestite/controllate seguendo i principi della salute unica, ovvero perseguendo l'approccio One Health, che riconosce come la salute e il benessere dell'uomo, degli animali e degli ecosistemi siano indissolubilmente connessi ed interdipendenti. Lo studente acquisirà competenze su: malattie metaboliche come obesità/sindrome metabolica/diabete, malnutrizione, squilibri nutrizionali (gota, insufficienza renale, acidosi metabolica); tecnopatie delle specie da reddito allevate intensivamente (acidosi, chetosi, steatosi epatica, ipocalcemia, ruminite, mastite, enterite, lesioni podaliche/articolari); malattie associate a stress (ulcera, stress da cattura/affaticamento/trasporto, stress termico); allergie e intolleranze di origine alimentare; malattie associate all'ingestione di fattori antinutrizionali e all'esposizione a contaminanti di origine chimica/biologica (con particolare riferimento a fito- e micotossine, composti endocrino attivi, metalli pesanti e pesticidi, residui di antibiotici); malattie e lesioni provocate da situazioni di abbandono/maltrattamento subite dagli animali domestici; fenomeni di antibiotico resistenza; strategie per il miglioramento della difesa immunitaria e della resistenza alle malattie negli animali (impiego di sostanze immunostimolanti e probiotici).	
2	Neurofisiologia e benessere animale	VET/02	Gli studenti dovranno acquisire conoscenze e capacità di comprensione relative ai principali aspetti che condizionano lo stato di benessere di un animale da compagnia e da reddito e gli effetti sulla qualità della sua vita e sullo stato di salute. Dovranno inoltre acquisire conoscenze teoriche inerenti le componenti che modulano le capacità di interazioni con l'ambiente interno ed esterno sulla base degli input del sistema sensoriale somato-viscerale, le modifiche a esse correlate dei marker neuro-endocrini e metabolici del benessere; come l'elaborazione corretta di queste informazioni possa permettere all'animale un approccio positivo nell'affrontare gli stressor; conoscere come incidono la gravidanza, il periodo fetale, neonatale, il rapporto madre figlio, lo stress da distacco, lo svezzamento e i cambiamenti sociali e di gruppo; valutare l'applicabilità e l'interazione dei principali marker comportamentali, neuroendocrini e metabolici. Gli studenti dovranno acquisire conoscenze e capacità di comprensione in merito le principali problematiche delle relazioni uomo animale in base al grado di resilienza.	
3	Dietetica e alimentazione di precisione per animali	AGR/18	Gli obiettivi formativi del modulo si propongono di fornire le conoscenze sulle più moderne strategie dietetiche al fine di prevenire le dismetabolie e assicurare benessere,	

	di allevamento, d'affezione e ad uso sportivo (Modulo: Dietetica)		piena forma fisica e longevità per animali da reddito, da affezione e sportivi. Le diete per le principali categorie di animali delle diverse specie animali trattate saranno studiate in termini di combinazioni ottimali di ingredienti e saranno completate con i più idonei integratori ed additivi alimentari. Il modulo tratta anche aspetti di igiene alimentare, con particolare riferimento alla presenza di sostanze tossiche ed anti nutrizionali negli alimenti per animali. Lo studente dovrà acquisire la capacità di applicare le conoscenze teoriche in ambiti professionali diversi (consulenze nutrizionali, attività in ditte mangimistiche, assistenza tecnica). Infine dovrà acquisire autonomia di valutazione, capacità di analisi critica e proprietà di comunicazione relativamente agli argomenti tecnici trattati.	
4	Dietetica e alimentazione di precisione per animali di allevamento, d'affezione e ad uso sportivo (Modulo: Alimentazione di precisione)	AGR/18	Gli obiettivi formativi del modulo si propongono di fornire le conoscenze sulle più moderne tecniche di formulazione di diete e mangimi per animali da reddito, da affezione e sportivi. Sono considerate le caratteristiche nutrizionali degli alimenti zootecnici più utili per la compilazione degli archivi dei software di razionamento. Vengono anche presi in esame aspetti teorici della programmazione lineare e la sua applicazione pratica in ambito mangimistico, nonché i sistemi innovativi di distribuzione degli alimenti e l'impiantistica e le tecniche di lavorazione mangimistica. La trattazione teorica viene poi applicata praticamente con l'utilizzo di un apposito software di formulazione a disposizione degli studenti. Lo studente acquisirà la capacità di applicare le conoscenze teoriche in ambiti professionali diversi (consulenze nutrizionali, attività in ditte mangimistiche, assistenza tecnica). Infine dovrà acquisire autonomia di valutazione, capacità di analisi critica e proprietà di comunicazione relativamente agli argomenti tecnici trattati.	
5	Sistemi agro-foraggeri	AGR/02	Gli obiettivi del corso sono la rivisitazione delle conoscenze e competenze agronomiche indispensabili alla gestione sostenibile degli agrosistemi, con particolare riferimento ad ambienti alto-collinari e montani. Inoltre si prevede di approfondire le conoscenze applicate a sistemi foraggeri di ambienti collinari, alpini e prealpini italiani. In questo senso sulla base delle competenze agronomiche di base, integrate da sintetici riferimenti geobotanici, è possibile costruire capacità interpretative in sistemi foraggeri artificiali e cotici permanenti tali da permettere un approccio meno empirico alle scelte gestionali, in particolare per quanto attiene all'approvvigionamento alimentare ed alla gestione delle restituzioni in aziende agro-zootecniche collocate in ambienti diversificati ed a moderato livello di intensificazione.	
6	Acquacoltura sostenibile	AGR/20	L'obiettivo del corso è di fornire conoscenze avanzate di gestione degli allevamenti ittici intensivi al fine di minimizzarne effetti ed impatti sull'ambiente e sul consumo di risorse naturali. Esso affronta gli aspetti nutrizionali, mangimistici e gestionali dell'alimentazione nonché quelli tecnologici per la riduzione delle emissioni eutrofizzanti e per un uso sostenibile di materie prime e risorse non rinnovabili anche in un'ottica di economia circolare.	
7	Sistemi zootecnici sostenibili e biologici	AGR/19	Gli studenti dovranno acquisire conoscenze e capacità di comprensione delle tematiche inerenti i sistemi agro-	

			<p>zootecnici multifunzionali, sostenibili e a basso impatto ambientale oltre a comprendere il fondamentale ruolo dell'allevamento nel contesto di una transizione agro-ecologica. In particolare verranno impartite conoscenze teoriche e pratiche sulla gestione degli animali di interesse zootecnico nei sistemi agricoli sostenibili (agricoltura biologica, integrata, conservativa, rigenerativa, di precisione,...) e in aree ad alto valore naturale (parchi e aree protette, rete Natura 2000, montagna,...). Particolare enfasi è posta sulle origini, motivazioni, tecniche di produzione, situazione e prospettive della zootecnia biologica nel mondo e in Europa (Regolamento (UE) 2018/848). Gli studenti dovranno inoltre acquisire conoscenze sui Servizi ecosistemici erogati dai sistemi agro-zootecnici e sulla valutazione della sostenibilità economica, ambientale e sociale delle filiere agro-zootecniche con i più recenti approcci multi-indicatore, che comprendono, tra l'altro, analisi Life Cycle Assessment (LCA) e valutazioni del benessere animale con protocolli validati a livello internazionale.</p>	
8	Filiere sostenibili dei prodotti di origine animale (Modulo: Filiere zootecniche sostenibili)	AGR/19	<p>Il modulo intende fornire conoscenze sulle principali filiere zootecniche per la produzione di carne e latte; conoscenza e capacità di scelta, organizzazione e gestione delle tecniche di allevamento idonee per controllare e mitigare l'impatto ambientale, per ottimizzare la qualità degli alimenti di origine animale con una visione di filiera, sostenibile e orientata a soddisfare il benessere animale e le esigenze del consumatore; conoscenza e capacità di scelta e utilizzo delle principali metodologie di analisi delle caratteristiche fisiche, chimiche e sensoriali degli alimenti di origine animale, per il controllo degli aspetti inerenti la qualità delle filiere zootecniche.</p>	
9	Filiere sostenibili dei prodotti di origine animale (Modulo: Trasformazione e conservazione dei prodotti di origine animale)	AGR/15	<p>Trasformazione e conservazione dei prodotti di origine animale. Verranno descritti i principali processi delle tecnologie alimentari applicati per la produzione di prodotti di origine animale, con il fine di far acquisire agli studenti le conoscenze di base sui più importanti processi di trasformazione, condizionamento e conservazione dei prodotti di origine animale. Inoltre verrà descritto il complesso mondo delle certificazioni volontarie con un focus sulla terminologia e lo scopo delle principali norme applicate nel settore alimentare. Il corso mira a fornire agli studenti strumenti minimi necessari alla comprensione delle problematiche legate alla trasformazione e conservazione degli alimenti di origine animale e una conoscenza delle terminologie della certificazione.</p>	
10	Sostenibilità Ambientale ed energie rinnovabili	AGR/09	<p>Il corso si propone di approfondire le problematiche ambientali delle attività di allevamento e di acquacoltura, affrontando il contributo delle attività zootecniche sui comparti aria, acqua e suolo, con una visione integrata tra gli stessi. Si affronteranno le tematiche dei cambiamenti climatici e riscaldamento globale, dell'acidificazione, dell'eutrofizzazione, dell'inquinamento da nitrati, e degli odori molesti. Verranno approfondite le caratteristiche delle emissioni (solide, liquide ed aeriformi) e le tecnologie di mitigazione. Saranno oggetto di studio le caratteristiche dei reflui zootecnici e l'ottimizzazione della loro gestione le fasi dell'allevamento (movimentazione, stoccaggio, miscelazione, distribuzione agronomica). Si approfondiranno le tecnologie per il</p>	

			<p>trattamento dei reflui ai fini dell'utilizzo agronomico (separazione liquido/solido, compostaggio), e le tecnologie avanzate per la depurazione e la gestione/riduzione dell'azoto.</p> <p>Si valuteranno le opportunità offerte dalle fonti energetiche rinnovabili in agricoltura (idroelettrico, biomasse, solare termico, fotovoltaico, biocarburanti, biogas). Verrà affrontata la tematica della digestione anaerobica: basi del processo, parametri funzionali, tipologie di impianto, utilizzo del biogas, trattamenti avanzati.</p> <p>Verranno presentati casi di studio relativi alle principali filiere di gestione e trattamento degli effluenti di allevamento.</p>	
11	Tecnologie di allevamento per il benessere animale	AGR/10	<p>L'obiettivo principale del corso è quello di fornire le conoscenze avanzate per la comprensione dei criteri di progettazione delle strutture di allevamento nel rispetto dei vincoli relativi al benessere animale ed ambientali (norme minime per la protezione degli animali, requisiti minimi dimensionali, requisiti micro-ambientali, qualità dell'aria, climatizzazione, ventilazione, condizionamento climatico). A conclusione del percorso didattico, lo studente acquisirà le competenze per analizzare in modo critico le variabili costruttive, impiantistiche ed organizzative e per orientare le scelte strutturali ed operative delle moderne strutture di allevamento. Tali obiettivi verranno raggiunti anche attraverso la redazione di esempi progettuali relativi a casi di studio applicati ai principali allevamenti zootecnici e all'acquacoltura, con una particolare attenzione ai sistemi digitali automatici di gestione e controllo e alle moderne tecniche di zootecnia di precisione (PLF, precision livestock farming).</p>	
12	Estimo professionale	AGR/01	<p>Il corso si propone di fornire le competenze tecniche per operare nei diversi ambiti applicativi dell'Estimo, come previsto e definito dall'ordinamento professionale vigente del dottore agronomo (L. 3/76 Art. 2 <i>comma e</i>).</p> <p>Preliminarmente verranno quindi forniti i fondamenti di base dell'Estimo generale, quali la dipendenza del valore dalla finalità della stima, gli aspetti economici quali metodologie di base per la risoluzione di ogni quesito di stima, i fondamenti di matematica finanziaria, i postulati di stima. In coerenza con le finalità prettamente professionali i contenuti didattici attengono inoltre al catasto terreni e fabbricati, alla stima degli immobili (fondi agricoli, edificabili e fabbricati), alla stima in ambito giudiziale, alla stima per successione e divisione ereditaria, alla stima per servitù ed esproprio, alle stime per danni, alla stima dei miglioramenti fondiari, alle stime assicurative. Verranno inoltre analizzate le linee guide operative di stima emanate dall'associazione bancaria italiana e dagli organismi internazionali di valutazione.</p>	
13	Apicoltura speciale	AGR/11	<p>Obiettivi formativi: Il corso fornisce le competenze necessarie a condurre proficuamente le colonie d'api, al fine di massimizzare e diversificare le produzioni apistiche, rispettando al contempo il benessere degli alveari e favorendo la loro riproduzione e sopravvivenza. Una corretta formazione in ambito apistico, consente di: attivare modelli di consumo e produzione sostenibili; promuovere la salvaguardia della biodiversità e il mantenimento degli equilibri naturali degli ecosistemi; proteggere gli ambienti naturali e valorizzare quelli agrari.</p>	

			OSS agenda 2030: 1, 2, 3, 5 ,12, 15.	
14	Sistemi in acquacoltura	AGR/20	L'obiettivo del corso è di fornire conoscenze sui sistemi produttivi che connotano le varie forme di allevamento e coltura degli organismi acquatici a fini commerciali. Il corso esamina le tecniche e le tecnologie più avanzate per il controllo della riproduzione, e dell'allevamento degli stadi larvali, giovanili e adulti delle specie di maggior interesse commerciale, le filiere produttive relative a - Molluschicoltura, Crostaceicoltura, Itticoltura di specie dolciacquicole e marine. Verranno considerati anche sistemi misti quali i sistemi di allevamento integrati IMTA e Acquaponica.	
15	Allevamento di insetti e piccoli invertebrati alternativi per feed&food	AGR/20	L'obiettivo formativo è rappresentato dalla descrizione delle caratteristiche di filiere produttive animali alternative quali insetti e lumache e analizzare i diversi processi di produzione e trasformazione ed i fattori che condizionano i parametri produttivi e la qualità dei prodotti ottenuti; fornire le informazioni per la produzione di insetti edibili nel contesto di un'economia circolare. Generalità sugli allevamenti alternativi. Metodi di produzione e qualità dei prodotti ottenuti. Considerare le possibilità di un loro impiego.	
16	One Welfare – Benessere globale	AGR/19	Gli studenti dovranno completare le conoscenze e la capacità di analisi dell'interazione uomo-animale considerando gli aspetti biologici della relazione, accanto a quelli filosofici e giuridici considerati in altri corsi. Gli studenti dovranno acquisire conoscenze teoriche inerenti ai temi del rapporto uomo-animale-natura con un approccio olistico, One Welfare, che considera, assieme al welfare degli animali selvatici, sinantropi, allevati e da compagnia, anche il well-being derivante all'essere umano dalla conservazione della fauna e della biodiversità ambientale e dall'uso sostenibile delle risorse naturali. Gli studenti dovranno approfondire le conoscenze sulla human dimension del benessere globale attraverso l'analisi e la pianificazione di progetti di conservazione e di valorizzazione delle risorse animali in contesti naturali, pastorali, agricoli e urbani, valutandone le interazioni e le ricadute rispetto ai bisogni, alle aspettative e alle aspirazioni delle persone, delle comunità locali e della società.	

**Allegato B2****Quadro degli obiettivi formativi specifici e delle propedeuticità**

Corso di Laurea magistrale in Tutela e Benessere Animale

Curriculum: Tutela animale

Rau, art. 12, comma 2, lettera b

N.	Insegnamento	Settore SSD	Obiettivi formativi specifici	Propedeuticità obbligatorie*
1	Tutela della salute e del benessere animale	VET/03	<p>L'obiettivo formativo del corso è quello di fornire allo studente approfondimenti su malattie da cause non infettive, riguardanti animali domestici e selvatici, che possono essere gestite/controllate seguendo i principi della salute unica, ovvero perseguendo l'approccio One Health, che riconosce come la salute e il benessere dell'uomo, degli animali e degli ecosistemi siano indissolubilmente connessi ed interdipendenti. Lo studente acquisirà competenze su: malattie metaboliche come obesità/sindrome metabolica/diabete, malnutrizione, squilibri nutrizionali (gota, insufficienza renale, acidosi metabolica); tecnopatie delle specie da reddito allevate intensivamente (acidosi, chetosi, steatosi epatica, ipocalcemia, ruminite, mastite, enterite, lesioni podaliche/articolari); malattie associate a stress (ulcera, stress da cattura/affaticamento/trasporto, stress termico); allergie e intolleranze di origine alimentare; malattie associate all'ingestione di fattori antinutrizionali e all'esposizione a contaminanti di origine chimica/biologica (con particolare riferimento a fito- e micotossine, composti endocrino attivi, metalli pesanti e pesticidi, residui di antibiotici); malattie e lesioni provocate da situazioni di abbandono/maltrattamento subite dagli animali domestici; fenomeni di antibiotico resistenza; strategie per il miglioramento della difesa immunitaria e della resistenza alle malattie negli animali (impiego di sostanze immunostimolanti e probiotici).</p>	
2	Neurofisiologia e benessere animale	VET/02	<p>Gli studenti dovranno acquisire conoscenze e capacità di comprensione relative ai principali aspetti che condizionano lo stato di benessere di un animale da compagnia e da reddito e gli effetti sulla qualità della sua vita e sullo stato di salute. Dovranno inoltre acquisire conoscenze teoriche inerenti le componenti che modulano le capacità di interazioni con l'ambiente interno ed esterno sulla base degli input del sistema sensoriale somato-viscerale, le modifiche a esse correlate dei marker neuro-endocrini e metabolici del benessere; come l'elaborazione corretta di queste informazioni possa permettere all'animale un approccio positivo nell'affrontare gli stressor; conoscere come incidono la gravidanza, il periodo fetale, neonatale, il rapporto madre figlio, lo stress da distacco, lo svezzamento e i cambiamenti sociali e di gruppo; valutare l'applicabilità e l'interazione dei principali marker comportamentali, neuroendocrini e metabolici. Gli studenti dovranno acquisire conoscenze e capacità di comprensione in merito le principali problematiche delle relazioni uomo animale in base al grado di resilienza.</p>	
3	Dietetica e alimentazione di precisione per animali	AGR/18	<p>Gli obiettivi formativi del modulo si propongono di fornire le conoscenze sulle più moderne strategie dietetiche al fine di prevenire le dismetabolie e assicurare benessere,</p>	

	di allevamento, d'affezione e ad uso sportivo (Modulo: Dietetica)		piena forma fisica e longevità per animali da reddito, da affezione e sportivi. Le diete per le principali categorie di animali delle diverse specie animali trattate saranno studiate in termini di combinazioni ottimali di ingredienti e saranno completate con i più idonei integratori ed additivi alimentari. Il modulo tratta anche aspetti di igiene alimentare, con particolare riferimento alla presenza di sostanze tossiche ed anti nutrizionali negli alimenti per animali. Lo studente dovrà acquisire la capacità di applicare le conoscenze teoriche in ambiti professionali diversi (consulenze nutrizionali, attività in ditte mangimistiche, assistenza tecnica). Infine dovrà acquisire autonomia di valutazione, capacità di analisi critica e proprietà di comunicazione relativamente agli argomenti tecnici trattati.	
4	Dietetica e alimentazione di precisione per animali di allevamento, d'affezione e ad uso sportivo (Modulo: Alimentazione di precisione)	AGR/18	Gli obiettivi formativi del modulo si propongono di fornire le conoscenze sulle più moderne tecniche di formulazione di diete e mangimi per animali da reddito, da affezione e sportivi. Sono considerate le caratteristiche nutrizionali degli alimenti zootecnici più utili per la compilazione degli archivi dei software di razionamento. Vengono anche presi in esame aspetti teorici della programmazione lineare e la sua applicazione pratica in ambito mangimistico, nonché i sistemi innovativi di distribuzione degli alimenti e l'impiantistica e le tecniche di lavorazione mangimistica. La trattazione teorica viene poi applicata praticamente con l'utilizzo di un apposito software di formulazione a disposizione degli studenti. Lo studente acquisirà la capacità di applicare le conoscenze teoriche in ambiti professionali diversi (consulenze nutrizionali, attività in ditte mangimistiche, assistenza tecnica). Infine dovrà acquisire autonomia di valutazione, capacità di analisi critica e proprietà di comunicazione relativamente agli argomenti tecnici trattati.	
5	Educazione e istruzione degli animali da compagnia	AGR/17	<p>Obiettivi formativi: Il cane: il rapporto educativo del cane. Capire i bisogni del cane, costruire la comunicazione e la fiducia con il proprietario/conduuttore, anche mediante il gioco e la motivazione. Principi e modalità di interazione uomo/cane, modalità di socializzazione e assuefazione agli stimoli ambientali. Gli esercizi di educazione di base e il cane buon cittadino. Quanto contano le componenti genetiche ed ambientali nelle caratteristiche morfo-funzionali delle razze dei cani. Le principali discipline sportive del cane e le attività cinotecniche. Addestramento del cane e applicazione delle tecniche di allenamento. Utilizzo dell'olfatto nella ricerca di oggetti/sostanze, impostazione della segnalazione, discriminazione olfattiva. La figura dell'educatore cinofilo e i confini professionali.</p> <p>Il cavallo: la doma del puledro e la costruzione di un rapporto di fiducia con il cavaliere, dalla nascita all'avviamento alle attività sportive. Razze e selezione e caratteristiche morfo-funzionali del cavallo. Andature, appiombi ed elementi di biomeccanica. Le principali discipline sportive del cavallo a scopo amatoriale e agonistico.</p> <p>L'allenamento: scopi e principi dell'allenamento. Le capacità motorie coordinative e condizionali, carico motorio, programmazione dei cicli di allenamento e della singola sessione. Valutazione e verifica dei risultati del programma di allenamento. Basi di fisioterapia e</p>	

			riabilitazione.	
6	Estimo professionale	AGR/01	<p>Il corso si propone di fornire le competenze tecniche per operare nei diversi ambiti applicativi dell'Estimo, come previsto e definito dall'ordinamento professionale vigente del dottore agronomo (L. 3/76 Art. 2 <i>comma e</i>).</p> <p>Preliminarmente verranno quindi forniti i fondamenti di base dell'Estimo generale, quali la dipendenza del valore dalla finalità della stima, gli aspetti economici quali metodologie di base per la risoluzione di ogni quesito di stima, i fondamenti di matematica finanziaria, i postulati di stima. In coerenza con le finalità prettamente professionali i contenuti didattici attengono inoltre al catasto terreni e fabbricati, alla stima degli immobili (fondi agricoli, edificabili e fabbricati), alla stima in ambito giudiziale, alla stima per successione e divisione ereditaria, alla stima per servitù ed esproprio, alle stime per danni, alla stima dei miglioramenti fondiari, alle stime assicurative. Verranno inoltre analizzate le linee guide operative di stima emanate dall'associazione bancaria italiana e dagli organismi internazionali di valutazione.</p>	
7	Interazione Uomo-Animale	M-STO/05	<p>Il corso si propone di fornire i fondamenti filosofici relativi al problema della relazione e dell'interazione uomo/animale, fissando così alcuni punti di riferimento critici per orientarsi all'interno del dibattito odierno relativo ai seguenti ambiti di ricerca: storia dell'etologia, sviluppi dell'interazione uomo/animale, con particolare riferimento agli animali d'affezione, psicologia animale e comparata, etica e bioetica animale, animalismo e dibattito specismo/antispecismo.</p> <p>La prima parte dell'insegnamento ricostruirà la storia dello studio del comportamento animale, mentre la seconda parte si confronterà con temi e problemi di stretta attualità, riassumendo le posizioni più significative all'interno dei diversi ambiti di discussione indicati. Alla fine del corso, lo studente conoscerà le principali teorie filosofiche nell'interpretazione del rapporto uomo e animale e sarà in grado di comprendere, di seguire e di verificare criticamente le argomentazioni che strutturano il dibattito sui temi citati.</p> <p>L'insegnamento prevede lezioni teoriche e lezioni nelle quali verranno discussi alcuni casi significativi ed esemplari.</p>	
8	Gestione e conservazione della fauna	AGR/19	<p>Il corso ha l'obiettivo di fornire conoscenze, competenze e tecniche utili a gestire e conservare la fauna, anche nel rispetto della presenza dell'uomo e delle sue attività, e viceversa. Nel corso vengono fornite le basi biologiche, ecologiche ed etologiche per comprendere le relazioni all'interno dei sistemi naturali e seminaturali e la vita delle specie selvatiche. Saranno descritte tecniche di monitoraggio e piani di ricerca utili alla gestione e conservazione della fauna e tutti gli strumenti ad alta innovazione tecnologica che possono permettere di migliorare la coesistenza tra fauna, attività umane e uomo. Tra le tecniche previste, invasive e non invasive, vi sono la cattura e il monitoraggio telemetrico, il campionamento di materiale biologico, le stimolazioni acustiche, l'impiego di unità cinofile, l'uso di droni e fotocamere. Il corso affronta i temi anche della coesistenza tra attività agricole, zootecniche e conservazione e gestione della fauna, in particolare grandi carnivori e le tecniche di gestione e miglioramento degli habitat naturali e seminaturali e di protezione degli</p>	



			allevamenti. Nel corso saranno analizzati progetti e piani comunitari, nazionali e locali di conservazione della natura, di reintroduzione e approfondite principi e tecniche la gestione venatoria sostenibile.	
9	Gestione e tutela delle piccole specie ornamentali	AGR/20	Il corso si propone di fornire agli studenti conoscenze di base sulla biologia ed il corretto management di Pesci ornamentali, Cheloni ed Uccelli da gabbia e da voliera. Particolare attenzione verrà dedicata agli aspetti che riguardano l'housing e la gestione alimentare per il corretto mantenimento del benessere animale in cattività. Verranno inoltre fornite conoscenze sugli aspetti normativi legati alla detenzione e commercializzazione delle specie ornamentali e quelle legate al benessere animale. Infine, saranno considerate le più frequenti zoonosi legate alla detenzione di questi animali.	
10	Malattie degli animali selvatici e non convenzionali (Modulo: Malattie infettive)	VET/05	Gli studenti dovranno acquisire conoscenze e capacità di comprensione sulle malattie infettive degli animali selvatici, non convenzionali o esotici in un'ottica di Salute Unica/One Health e di salvaguardia della biodiversità, riconoscendo come la salute e il benessere dell'essere umano, degli animali e degli ecosistemi siano indissolubilmente connessi e interdipendenti. Gli studenti dovranno acquisire adeguate conoscenze teoriche inerenti alle principali malattie infettive emergenti e riemergenti, in Italia e in Europa, con particolare attenzione a quelle zoonosiche. Gli studenti dovranno, inoltre, acquisire conoscenze e capacità di comprensione in merito all'impatto delle malattie infettive sulla tutela della fauna, degli animali non convenzionali e della salute pubblica.	
11	Malattie degli animali selvatici e non convenzionali (Modulo: Malattie parassitarie)	VET/06	Gli studenti dovranno acquisire conoscenze e capacità di comprensione sulle malattie parassitarie degli animali selvatici, non convenzionali o esotici in un'ottica di Salute Unica/One Health e di salvaguardia della biodiversità, riconoscendo come la salute e il benessere dell'essere umano, degli animali e degli ecosistemi siano indissolubilmente connessi e interdipendenti. Gli studenti dovranno acquisire adeguate conoscenze teoriche inerenti alle principali malattie parassitarie emergenti e riemergenti, in Italia e in Europa, con particolare attenzione a quelle zoonosiche. Gli studenti dovranno, inoltre, acquisire conoscenze e capacità di comprensione in merito all'impatto delle malattie parassitarie sulla tutela della fauna, degli animali non convenzionali e della salute pubblica.	
12	Benessere e tutela degli animali: profili giuridici	IUS/03	Contenuti del corso: Si forniscono conoscenze di base in merito alla tutela degli animali nel diritto internazionale, europeo e nazionale, guardando sia alle fonti normative, sia ai principali orientamenti giurisprudenziali (dichiarazioni universali sui diritti degli animali e sul benessere animale, art. 13 TFUE, art. 9 Cost., normative sulla sicurezza alimentare, normative sull'attività venatoria, ecc.). Per quanto concerne, nello specifico, l'ordinamento italiano, si approfondiranno anche gli aspetti della tutela dagli animali riguardanti i profili di responsabilità civile e penale.	
13	Apicoltura Speciale	AGR/11	Obiettivi formativi: Il corso fornisce le competenze necessarie a condurre proficuamente le colonie d'api, al fine di massimizzare e diversificare le produzioni apistiche, rispettando al contempo il benessere degli alveari e favorendo la loro riproduzione e sopravvivenza. Una corretta formazione in ambito apistico, consente di: attivare modelli di consumo e produzione sostenibili;	

			promuovere la salvaguardia della biodiversità e il mantenimento degli equilibri naturali degli ecosistemi; proteggere gli ambienti naturali e valorizzare quelli agrari. OSS agenda 2030: 1, 2, 3, 5, 12, 15.	
14	Sistemi in acquacoltura	AGR/20	L'obiettivo del corso è di fornire conoscenze sui sistemi produttivi che connotano le varie forme di allevamento e coltura degli organismi acquatici a fini commerciali. Il corso esamina le tecniche e le tecnologie più avanzate per il controllo della riproduzione, e dell'allevamento degli stadi larvali, giovanili e adulti delle specie di maggior interesse commerciale, le filiere produttive relative a - Molluschicoltura, Crostaceicoltura, Itticoltura di specie dolciacquicole e marine. Verranno considerati anche sistemi misti quali i sistemi di allevamento integrati IMTA e Acquaponica.	
15	Allevamento di insetti e piccoli invertebrati alternativi per feed&food	AGR/20	L'obiettivo formativo è rappresentato dalla descrizione delle caratteristiche di filiere produttive animali alternative quali insetti e lumache e analizzare i diversi processi di produzione e trasformazione ed i fattori che condizionano i parametri produttivi e la qualità dei prodotti ottenuti; fornire le informazioni per la produzione di insetti edibili nel contesto di un'economia circolare. Generalità sugli allevamenti alternativi. Metodi di produzione e qualità dei prodotti ottenuti. Considerare le possibilità di un loro impiego.	
16	One Welfare – Benessere globale	AGR/19	Gli studenti dovranno completare le conoscenze e la capacità di analisi dell'interazione uomo-animale considerando gli aspetti biologici della relazione, accanto a quelli filosofici e giuridici considerati in altri corsi. Gli studenti dovranno acquisire conoscenze teoriche inerenti ai temi del rapporto uomo-animale-natura con un approccio olistico, One Welfare, che considera, assieme al welfare degli animali selvatici, sinantropi, allevati e da compagnia, anche il well-being derivante all'essere umano dalla conservazione della fauna e della biodiversità ambientale e dall'uso sostenibile delle risorse naturali. Gli studenti dovranno approfondire le conoscenze sulla human dimension del benessere globale attraverso l'analisi e la pianificazione di progetti di conservazione e di valorizzazione delle risorse animali in contesti naturali, pastorali, agricoli e urbani, valutandone le interazioni e le ricadute rispetto ai bisogni, alle aspettative e alle aspirazioni delle persone, delle comunità locali e della società.	
	Sistemi zootecnici sostenibili e biologici	AGR/19	Gli studenti dovranno acquisire conoscenze e capacità di comprensione delle tematiche inerenti i sistemi agro-zootecnici multifunzionali, sostenibili e a basso impatto ambientale oltre a comprendere il fondamentale ruolo dell'allevamento nel contesto di una transizione agro-ecologica. In particolare verranno impartite conoscenze teoriche e pratiche sulla gestione degli animali di interesse zootecnico nei sistemi agricoli sostenibili (agricoltura biologica, integrata, conservativa, rigenerativa, di precisione,...) e in aree ad alto valore naturale (parchi e aree protette, rete Natura 2000, montagna,...). Particolare enfasi è posta sulle origini, motivazioni, tecniche di produzione, situazione e prospettive della zootecnia biologica nel mondo e in Europa (Regolamento (UE) 2018/848). Gli studenti dovranno inoltre acquisire conoscenze sui Servizi ecosistemici erogati dai sistemi agro-zootecnici e sulla valutazione della sostenibilità economica, ambientale e	

			sociale delle filiere agro-zootecniche con i più recenti approcci multi-indicatore, che comprendono, tra l'altro, analisi Life Cycle Assessment (LCA) e valutazioni del benessere animale con protocolli validati a livello internazionale.	
--	--	--	---	--