

Quadro degli obiettivi formativi specifici e delle propedeuticità

Corso di Laurea in Allevamento e Salute Animale

Curriculum Assistente veterinario

Rau, art. 12, comma 2, lettera b

N.	Insegnamento	Settore SSD	Obiettivi formativi specifici	Propedeuticità obbligatorie*
1	Allevamenti animali: Allevamenti dei monogastrici	AGR/19	Il corso si propone di fornire agli studenti le basi biologiche e le conoscenze tecniche e tecnologiche necessarie per la gestione degli allevamenti dei monogastrici, dei suini in particolare, al fine di migliorare la redditività, la sanità e la sostenibilità dell'allevamento, la salute e il benessere degli animali e la produzione quanti-qualitativa di alimenti sicuri per il consumo umano.	
2	Allevamenti animali: Allevamenti dei ruminanti	AGR/19	Il corso si propone di fornire le conoscenze di base sull'allevamento dei ruminanti per la produzione del latte e della carne con particolare riguardo ai sistemi intensivi. Vengono analizzate le statistiche del settore e discusse le prospettive in chiave nazionale ed europea. I contenuti principali riguardano la descrizione e le prerogative delle principali razze allevate (bovini, ovini, caprini e bufali), la valutazione morfologica e funzionale degli animali e le organizzazioni degli allevatori, l'allevamento della manza e della vacca da latte, l'allevamento del vitello a carne bianca, l'allevamento del vitellone da carne, l'allevamento degli ovini e dei caprini, l'allevamento della bufala. Sono discussi inoltre gli effetti delle scelte gestionali sul benessere animale, la sostenibilità ambientale e la qualità dei prodotti.	
3	Anatomia ed istologia degli animali	VET/01	Il corso è finalizzato alla conoscenza della struttura della cellula animale, a quella dei tessuti e allo studio dell'anatomia sistematica e funzionale dei diversi apparati dei mammiferi domestici e dell'uomo. Lo studente, al termine del corso, dovrà essere in grado di dare la definizione, l'origine, le tipologie, specificità e criteri per il loro riconoscimento dei tessuti in seno ad un preparato istologico. Inoltre lo studente dovrà acquisire nozioni comparate sulla struttura e le funzioni degli organi nei diversi apparati.	
4	Animali da compagnia: Biologia del cane e del gatto	AGR/17	L'obiettivo del corso è di fornire le conoscenze biologiche e tecniche necessarie alla gestione delle specie di animali da compagnia più diffuse con particolare attenzione al cane, gatto e cavallo. Nel corso sono riportati l'etnografia, le caratteristiche del ciclo biologico e i parametri produttivi, le esigenze ambientali per il rispetto del benessere animale, anche in relazione alla normativa vigente, gli impieghi in ambito sociale e civile, i difetti conformazionali e le malattie su base ereditarie. Una parte del corso è dedicata all'educazione alle tecniche di allenamento e di addestramento per fini amatoriali e agonistici.	
5	Animali da compagnia: Nutrizione e alimentazione	AGR/18	Il corso tratta della nutrizione ed alimentazione degli animali d'affezione e fornisce le conoscenze per pratiche alimentari che abbiano come obiettivo lo stato di benessere e la longevità degli animali d'affezione. Il Modulo di "Nutrizione e Alimentazione" tratta della nutrizione ed alimentazione degli animali da compagnia	

			e fornisce le conoscenze per pratiche alimentari che abbiano come obiettivo il benessere, la piena forma fisica e la longevità degli animali d'affezione. Il Modulo si propone di formare un tecnico competente nel campo della mangimistica e della consulenza alimentare per produttori e catene specializzate di vendita di alimenti per animali da compagnia, allevatori e cliniche veterinarie.	
6	Biodiversità animale 1	AGR/17	L'insegnamento fornisce le basi concettuali per comprendere i meccanismi della vita e i processi biologici degli esseri viventi. Inoltre il corso intende dare una visione funzionale del piano costruttivo dei vari animali per comprendere le caratteristiche anatomiche e fisiologiche richieste per consentire la sopravvivenza nei diversi ambienti, da quelli acquatici a quelli subaerei. Cenni ai processi evolutivi dovranno mettere lo studente nella condizione di capire i limiti entro cui gli animali utilizzati dall'uomo possono essere modificati per renderli più adatti alle sue esigenze. Il corso impartisce infine le conoscenze sulla biodiversità animale e sull'etnografia delle principali specie animali.	
7	Biodiversità animale 2	AGR/20	L'obiettivo del corso è quello di fornire le conoscenze di base sui principali metodi utilizzati nel miglioramento genetico delle specie degli animali da compagnia: cani, gatti, cavalli, uccelli, cavie, conigli e pesci. Particolare attenzione verrà attribuita allo studio e gestione delle malattie genetiche, alle tecniche della selezione, dell'incrocio e della consanguineità. Verranno proposti i nuovi metodi statistici e molecolari utilizzati nella diagnosi e controllo delle malattie genetiche e nella valutazione del merito genetico. Verranno approfonditi alcuni temi di interesse che attengono alla fase di allevamento e della riproduzione. I crediti forniscono delle informazioni integrative ad altre discipline che trattano argomenti attinenti la produzione animale.	
8	Biometria e gestione dati 1	MAT/06	Finalità del corso è fornire allo studente le conoscenze di base dell'analisi matematica, teoria fondamentale nella rappresentazione formale dei fenomeni oggetto di studio delle scienze naturali e propedeutica agli argomenti di fisica e statistica affrontati nel secondo modulo del corso. Il programma comprende richiami su insiemistica ed insiemi numerici, generalità sulle funzioni, funzioni elementari (f. lineari, potenze, polinomi, radici, esponenziali e logaritmi, funzioni trigonometriche e loro inverse), limiti di funzioni e continuità, calcolo differenziale e integrale.	
9	Biometria e gestione dati 2	MAT/06	Alla fine del modulo lo studente dovrebbe acquisire e/o potenziare la capacità di: comprendere più compiutamente e interpretare correttamente i principali fenomeni fisici e statistici che egli incontrerà nei corsi di studio paralleli e successivi (es.: chimica, biologia, genetica, ecologia, fisiologia, ecc.) e successivamente anche nel suo percorso professionale; interpretare e utilizzare correttamente dati e informazioni tecniche disponibili nella letteratura specifica di settore; acquisire, rielaborare, rappresentare, trasmettere e comunicare dati e informazioni tecniche dei settori di interesse per il corso di Laurea, usando un linguaggio specifico chiaro ed appropriato; utilizzare semplici modelli statistici e fisici per: 1) impostare e condurre con rigore l'analisi dei problemi tecnico-scientifici nei	

			settori di interesse allo scopo di trovare le soluzioni ottimali; 2) verificare, confrontare, valutare situazioni e contesti, 3) prendere decisioni consapevoli, efficaci ed efficienti per affrontare e risolvere in modo ottimale le problematiche tipiche del settore specifico che il laureato potrà incontrare nel suo percorso professionale.	
10	Biosensori	ING-IND/34	Il corso esamina una varietà di sensori atti a caratterizzare aspetti fisiologici e ad individuare aspetti patologici su soggetti atti alla riproduzione e all'allevamento; il corso esamina altresì aspetti legati al controllo l'ambiente allevatorio e del territorio. L'insegnamento riguarda in particolare i biosensori, anch'essi dispositivi capaci di fornire informazioni quantitative o semiquantitative e/o qualitative sulla presenza di un determinato composto in un certo ambito. Questa capacità deriva dall'abilità di trasformare una qualche informazione legata a una qualche interazione chimica in un segnale (es. un segnale elettrico, o di altra natura ad esempio colorimetrico).	
11	Fisiologia generale veterinaria	VET/02	L'obiettivo del corso è di fornire i fondamenti della fisiologia generale e il funzionamento dei diversi organi ed apparati degli animali anche in senso comparato. Verranno trattate le integrazioni tra le diverse funzioni e i principali parametri fisiologici per permettere la valutazione dello stato fisiologico e del benessere degli animali. Si forniranno allo studente competenze di base utili allo studio delle discipline caratterizzanti e affini al corso di laurea.	
12	Fisiopatologia della riproduzione e fecondazione artificiale	VET/10	Lo studente dovrà acquisire le conoscenze fondamentali relative alla gestione della riproduzione degli animali allevati a fini produttivi e di affezione, con particolare riferimento all'applicazione pratica dell'inseminazione artificiale nelle principali specie domestiche, comprese le principali tecniche andrologiche e seminologiche. Lo studente dovrà inoltre acquisire conoscenze concernenti le principali malattie della sfera riproduttiva, le diverse metodiche cliniche e strumentali inerenti alla loro diagnosi e terapia al fine di fornire adeguato supporto all'attività del veterinario. Dovrà conoscere le principali biotecnologie applicate alla riproduzione degli animali.	
13	Igiene veterinaria: Microbiologia e malattie infettive	VET/05	Lo studente dovrà acquisire le conoscenze fondamentali relative alla classificazione, alla struttura e alla biologia dei microrganismi (in particolare di batteri e virus) di interesse veterinario e le metodiche di laboratorio classiche e biomolecolari per la loro identificazione, coltivazione e studio. Lo studente dovrà acquisire le conoscenze di base relative alla individuazione dei punti critici per la sanità animale a livello di allevamento e per la sanità degli animali da compagnia, all'attuazione delle principali tecniche di profilassi diretta e indiretta necessarie al controllo di malattie diffuse.	
14	Igiene veterinaria: Parassitologia e malattie parassitarie	VET/06	Fornire allo studente le conoscenze sulle caratteristiche macro e microscopiche e sul ciclo biologico dei parassiti (protozoi, elminti, artropodi) degli animali da reddito e da compagnia di maggior importanza sotto il profilo igienico-sociale, zoeconomico e/o clinico. Formare lo studente all'utilizzo delle tecniche correnti di diagnosi parassitologica diretta e indiretta. Lo studente dovrebbe	

			acquisire la capacità di interpretare il ciclo biologico dei parassiti in funzione dell'epidemiologia e della prevenzione delle malattie da loro indotte.	
15	Laboratorio di Ittiopatologia	VET/03	Il corso si propone di fornire allo studente capacità di base per il riconoscimento dei preparati istologici di organi normali e patologici, con aspetti comparativi tra mammiferi e pesci. Lo studente dovrà imparare a discriminare tra un preparato normale ed uno affetto da alterazioni patologiche: infiammazione, necrosi, neoplasie. Lo studente dovrà inoltre acquisire i fondamenti della patologia dei pesci di interesse acquacolturale, nonché l'identificazione di tali lesioni nel corso di esami necroscopici.	
16	Laboratorio di Fisiologia Animale	VET/02	Migliorare le abilità di base dello studente collegate alle attività di un laboratorio per l'indagine scientifica. Aumentare ed approfondire le conoscenze relative ad alcuni aspetti del metabolismo animale. Migliorare le capacità di elaborazione dei dati ottenuti	
17	Laboratorio di analisi bromatologiche degli alimenti	AGR/18	Lo studente svolgerà attività di laboratorio dove apprenderà ed eseguirà analisi chimiche su alimenti zootecnici seguendo gli schemi. Weende e Van Soest. Le metodologie adottate sono le seguenti: Azoto totale (Kjeldahl), Estratto etereo, Fibra grezza (Henneberg & Stohmann, Weende), NDF, ADF. ADL (Van Soest) Ceneri. Oltre alle metodologie analitiche, la pratica riguarderà le procedure di preparazione e trattamento dei campioni e la sicurezza nel laboratorio.	
18	Laboratorio di biomeccanica comparata	ING-IND/34	L'attività del laboratorio si divide in tre parti. La prima consiste nell'esaminare il comportamento, anche in ottica neuroscientifica, di mammiferi a partire dai primati e a scendere lungo la scala evolutiva fino ai quadrupedi da allevamento. La seconda è orientata nell'indirizzare gli allievi alla definizione e formalizzazione di due morfotipi di Cavallo-Friulano in base a specifiche caratteristiche morfo-attitudinali (turismo equestre (cavallo destriero)); PET-Therapy (morfotipo con garrese non rilevato (altezza garrese indicativa: transizione Poney-cavallo), trotto non marcato o addestrato, o con l'attitudine all'ambio, canter lento). La terza è finalizzata allo sviluppo di competenze nell'analisi biomeccanica e nell'analisi del gesto in cavalli-atleti e nell'iterazione cavallo-cavaliere ai fini della selezione e dell'addestramento; quest'ultima fase si completa con cenni sulla conduzione di allevamenti, del grooming e della mascalcia.	
19	Laboratorio di Immunologia e Patologia	VET/03	Lo studente dovrà acquisire le capacità tecnico-pratiche per poter lavorare in un laboratorio che si occupa di indagini immunologiche e di diagnostica patologica veterinaria. LO studente dovrà essere in grado alla fine del corso di attuare indagini di : elettroforesi; test elisa; test di immunoprecipitazione; respiratory burst; attività fagocitaria; indagini su siero per l'identificazione degli anticorpi totali, proteine, complemento; indagini di immunoistochimica; allestimento di preparati istologici, fino alla colorazione.	
20	Legislazione veterinaria	VET/08	Il corso sviluppa argomenti inerenti la normativa comunitaria e nazionale in materia di mangimi, di igiene dei prodotti alimentari e di sanità e protezione degli animali, fornendo agli studenti le conoscenze di base sulla legislazione veterinaria, con particolare riferimento agli aspetti pratico-applicativi e al sistema di	

			autocontrollo che l'impresa del settore alimentare deve assicurare nella gestione del proprio processo produttivo/operativo avendo riguardo all'analisi del rischio	
21	Metodologia diagnostica morfofisiopatologica veterinaria	e VET/03	Il corso presenta carattere teorico e pratico-applicativo. L'obiettivo è quello di fornire agli studenti le nozioni di base per l'osservazione delle principali lesioni anatomico-patologiche e per la raccolta, la conservazione, l'allestimento e la successiva interpretazione di preparati di tipo istopatologico e citopatologico. La materia in oggetto, essendo di stampo nettamente diagnostico, integra e finalizza le conoscenze di patologia maturate dallo studente.	
22	Nutrizione alimentazione animale	e AGR/18	Il corso riorganizza e integra gli argomenti trattati in quelli propedeutici di botanica, biochimica, anatomia e fisiologia degli animali domestici, con l'obiettivo di dare agli studenti le basi di conoscenza dei processi digestivi e metabolici da applicare nello studio dell'alimentazione animale, delle tecniche di alimentazione e di razionamento e della dietetica e igiene alimentare.	
23	Patologia veterinaria e ispezione: Ispezione alimenti di origine animale	VET/04	Lo studente deve acquisire la capacità di rilevare e valutare criticamente lo stato di salubrità, la qualità e le eventuali alterazioni degli alimenti di origine animale in fase di produzione, commercio e somministrazione al consumatore finale, basando il giudizio di merito sulla conoscenza delle norme comunitarie e nazionali sul controllo delle filiere di produzione degli alimenti.	
24	Patologia veterinaria e ispezione: Patologia generale	VET/03	L'obiettivo del corso è di fornire allo studente conoscenze sull'origine e la natura delle cause di malattia, sullo sviluppo della lesione e della malattia attraverso la comprensione dei meccanismi patogenetici e fisiopatologici di base, sulle degenerazioni cellulari-extracellulari e la morte cellulare, sulle alterazioni emodinamiche, sulla risposta infiammatoria ed il processo di cicatrizzazione sull'eziologia, la biologia e la classificazione delle neoplasie negli animali domestici. Obiettivo del corso è anche quello di focalizzare l'attenzione sui meccanismi effettori della risposta immunitaria e sulle alterazioni della funzionalità del sistema stesso, attraverso lo studio delle più comuni malattie immuno-mediate degli animali domestici, come le reazioni di ipersensibilità, le immunodeficienze e le patologie autoimmuni. Il corso è mirato anche a ampliare le conoscenze sull'aspetto morfologico macroscopico e microscopico di: processi malformativi; disturbi di circolo; modificazioni di volume e numero di cellule; processi degenerativi cellulari ed extracellulari; necrosi; infiammazione essudativa e cellulare; tumori.	
25	Principi di economia e gestione	AGR/01	Il corso ha natura propedeutica ed è finalizzato a fornire competenze in merito alla comprensione dei fenomeni economici. Esso è articolato in tre parti. Nella prima parte (macroeconomia) si sviluppano gli schemi dei principali fenomeni macro: ricchezza, crescita, occupazione investimenti, inflazione, dei contributi dei diversi settori e in particolare dell'agricoltura alla crescita del PIL. La seconda parte micro economica descrive in modo formale col sussidio di modelli matematici i comportamenti dei tre soggetti economici: consumatore (domanda), produttore (offerta) e mercato (incontro domanda-offerta). La terza parte di	

			tipo gestionale affronta le problematiche di gestione dell'impresa agro-zootecnica attraverso la descrizione delle risorse (terra, capitale e lavoro) del loro impiego nelle attività produttive e del bilancio svolto in forma civilistica e serpieriana con analisi dell'efficienza aziendale tramite indici e report aziendale. Alla prima e seconda parte sono dedicati circa 5 CFU, alla terza, circa 4 CFU. Completa il corso una breve esposizione delle formule di matematica finanziaria	
26	Principi di farmacologia	BIO/14	Il corso ha l'obiettivo di fornire le conoscenze dei principi della farmacodinamica e della farmacocinetica in modo di consentire una corretta gestione dei farmaci finalizzata a promuovere e mantenere il benessere degli animali tenendo in considerazione anche le ripercussioni sulla salute umana.	
27	Scienze chimiche: Biochimica	BIO/10	Il corso intende fornire allo studente gli strumenti per comprendere: la relazione tra struttura e funzione delle macromolecole biologiche; i meccanismi dei fenomeni biochimici a livello cellulare, subcellulare e molecolare; la logica molecolare delle reazioni metaboliche che sostengono la vita; l'integrazione tra processi catabolici e anabolici nell'organismo animale.	
28	Scienze chimiche: Chimica	CHIM/03	Il corso ha carattere fondamentale e fornisce nozioni di chimica generale ed inorganica con cenni di chimica organica che sono indispensabili alla migliore comprensione dei fenomeni biologici su scala molecolare. Il corso ha l'obiettivo di fornire le basi e la metodologia scientifica per affrontare i corsi di biochimica, microbiologia e di materie applicative professionalizzanti degli anni successivi.	
29	Strutture e impianti	AGR/10	Strutture e impianti AGR/10 Il corso si propone di fornire gli elementi di base per la conoscenza e la scelta delle strutture e degli impianti per gli allevamenti intensivi (bovini da latte, vitelli, bovini da carne, suini da riproduzione, suini da ingrasso, avicoli da carne, galline ovaiole, conigli da riproduzione e ingrasso). Verranno trattati i sistemi di climatizzazione e di ventilazione, e verranno approfonditi i requisiti costruttivi, dimensionali e progettuali delle stalle, soprattutto in relazione al miglioramento del benessere animale e alla riduzione dell'impatto ambientale. Verranno inoltre trattati i sistemi di meccanizzazione agro-zootecnica, in particolare per la foraggicoltura, la preparazione e la distribuzione degli alimenti, la mungitura e l'utilizzo agronomico degli effluenti.	
30	Tecniche Infermieristiche	VET/09	L'obiettivo del corso è quello di fornire le conoscenze di base e generali, relative alle principali attività tecniche e organizzative utili alla gestione delle strutture veterinarie pubbliche e private in ausilio al medico veterinario. Nell'ambito di tale ruolo, affiancato alla figura del medico veterinario, verranno fornite le nozioni relative all'attività di amministrazione, alle principali manualità di metodologia clinica, al riconoscimento e segnalamento delle diverse specie, al rilievo dei principali sintomi di malattia, alle metodologie di contenimento degli animali domestici, alla preparazione dei pazienti alle più comuni indagini cliniche, al prelievo e manipolazione dei liquidi e materiali biologici per l'effettuazione delle indagini collaterali di laboratorio, nonché alla gestione chirurgica	

		del paziente.	
--	--	---------------	--

*** va indicato il numero di riferimento dell'/degli insegnamento/i propedeutico/i a quello descritto.**

Nota

Gli obiettivi formativi specifici degli insegnamento devono essere descritti mediante un testo compreso tra le 5 e le 10 righe, per un totale di battute comprese tra le 500 e le 1000.

Quadro degli obiettivi formativi specifici e delle propedeuticità

Corso di Laurea in Allevamento e Salute Animale

Curriculum Allevamento Animale

Rau, art. 12, comma 2, lettera b

N.	Insegnamento	Settore SSD	Obiettivi formativi specifici	Propedeuticità obbligatorie*
1	Alimenti zootecnici	AGR/18	Il corso ha lo scopo di illustrare le caratteristiche chimico-nutritive degli alimenti ad uso zootecnico e di fornire le informazioni utili alla corretta utilizzazione di alimenti concentrati, foraggi, sottoprodotti agro-industriali, integratori e additivi, impiegati come ingredienti per le razioni o per la produzione di mangimi per gli animali da reddito e d'affezione. Saranno inoltre illustrate le principali tecniche di produzione e di conservazione degli alimenti per il bestiame. . Il corso prevede un ciclo di lezioni teoriche frontali e una serie di esercitazioni in laboratorio per il riconoscimento degli alimenti zootecnici e l'analisi microscopica della composizione dei mangimi.	
2	Allevamenti animali: Allevamenti dei monogastrici	AGR/19	Il corso si propone di fornire agli studenti le basi biologiche e le conoscenze tecniche e tecnologiche necessarie per la gestione degli allevamenti dei monogastrici, dei suini in particolare, al fine di migliorare la redditività, la sanità e la sostenibilità dell'allevamento, la salute e il benessere degli animali e la produzione quanti-qualitativa di alimenti sicuri per il consumo umano.	
3	Allevamenti animali: Allevamenti dei ruminanti	AGR/19	L'obiettivo del corso è di fornire le conoscenze tecniche necessarie alla gestione degli allevamenti di bovini, bufalini, ovini e caprini, sia da latte che da carne. Nel corso sono trattati l'etnografia, il razionamento e piani alimentari, in relazione al benessere animale, alla qualità dei prodotti e alla sostenibilità ambientale ed economica, le tecniche di allevamento finalizzate alla produzione di latte e di carne, inclusi gli elementi normativi inerenti la zootecnia. L'obiettivo formativo dei crediti è completato da visite in realtà produttive.	
4	Anatomia ed istologia degli animali	VET/01	Il corso è finalizzato alla conoscenza della struttura della cellula animale, a quella dei tessuti e allo studio dell'anatomia sistematica e funzionale dei diversi apparati dei mammiferi domestici e dell'uomo. Lo studente, al termine del corso, dovrà essere in grado di dare la definizione, l'origine, le tipologie, specificità e criteri per il loro riconoscimento dei tessuti in seno ad un preparato istologico. Inoltre lo studente dovrà acquisire nozioni comparate sulla struttura e le funzioni degli organi nei diversi apparati.	
5	Avicoltura e coniglicoltura	AGR/20	Il corso intende far acquisire le conoscenze di base su tecniche e sistemi di produzione del pollo da carne, della gallina ovaioia, del tacchino e del coniglio da carne, approfondendo i ruoli esercitati dalla genetica, dall'alimentazione e delle dalle tecniche di allevamento su qualità e sicurezza alimentare dei prodotti derivati. Lo studente avrà a disposizione gli strumenti di base per la formulazione di mangimi per le specie avicunicole e per le diverse categorie produttive, oltre che	

			specifiche conoscenze sulle recenti acquisizioni tecniche e normative che riguardano e disciplinano il settore.	
6	Biodiversità animale 1	AGR/17	L'insegnamento fornisce le basi concettuali per comprendere i meccanismi della vita e i processi biologici degli esseri viventi. Inoltre il corso intende dare una visione funzionale del piano costruttivo dei vari animali per comprendere le caratteristiche anatomiche e fisiologiche richieste per consentire la sopravvivenza nei diversi ambienti, da quelli acquatici a quelli subaerei. Cenni ai processi evolutivi dovranno mettere lo studente nella condizione di capire i limiti entro cui gli animali utilizzati dall'uomo possono essere modificati per renderli più adatti alle sue esigenze. Il corso impartisce infine le conoscenze sulla biodiversità animale e sull'etnografia delle principali specie animali.	
7	Biodiversità animale 2	AGR/20	L'obiettivo del corso è quello di fornire le conoscenze di base sui principali metodi utilizzati nel miglioramento genetico delle specie degli animali da compagnia: cani, gatti, cavalli, uccelli, cavia, conigli e pesci. Particolare attenzione verrà attribuita allo studio e gestione delle malattie genetiche, alle tecniche della selezione, dell'incrocio e della consanguineità. Verranno proposti i nuovi metodi statistici e molecolari utilizzati nella diagnosi e controllo delle malattie genetiche e nella valutazione del merito genetico. Verranno approfonditi alcuni temi di interesse che attengono alla fase di allevamento e della riproduzione. I crediti forniscono delle informazioni integrative ad altre discipline che trattano argomenti attinenti la produzione animale.	
8	Biologia ed ecologia della fauna	AGR/19	L'obiettivo del corso è quello di fornire le conoscenze essenziali sulla biologia e l'ecologia animale riferita alle principali specie selvatiche, oggetto di programmi di gestione venatoria e di conservazione, quali grandi mammiferi e uccelli.	
9	Biometria e gestione dati 1	MAT/06	Finalità del corso è fornire allo studente le conoscenze di base dell'analisi matematica, teoria fondamentale nella rappresentazione formale dei fenomeni oggetto di studio delle scienze naturali e propedeutica agli argomenti di fisica e statistica affrontati nel secondo modulo del corso. Il programma comprende richiami su insiemistica ed insiemi numerici, generalità sulle funzioni, funzioni elementari (f. lineari, potenze, polinomi, radici, esponenziali e logaritmi, funzioni trigonometriche e loro inverse), limiti di funzioni e continuità, calcolo differenziale e integrale.	
10	Biometria e gestione dati 2	MAT/06	Alla fine del modulo lo studente dovrebbe acquisire e/o potenziare la capacità di: comprendere più compiutamente e interpretare correttamente i principali fenomeni fisici e statistici che egli incontrerà nei corsi di studio paralleli e successivi (es.: chimica, biologia, genetica, ecologia, fisiologia, ecc.) e successivamente anche nel suo percorso professionale; interpretare e utilizzare correttamente dati e informazioni tecniche disponibili nella letteratura specifica di settore; acquisire, rielaborare, rappresentare, trasmettere e comunicare dati e informazioni tecniche dei settori di interesse per il corso di Laurea, usando un linguaggio specifico chiaro ed appropriato; utilizzare semplici modelli statistici e fisici per: 1) impostare e condurre con rigore l'analisi dei problemi tecnico-scientifici nei	

			settori di interesse allo scopo di trovare le soluzioni ottimali; 2) verificare, confrontare, valutare situazioni e contesti, 3) prendere decisioni consapevoli, efficaci ed efficienti per affrontare e risolvere in modo ottimale le problematiche tipiche del settore specifico che il laureato potrà incontrare nel suo percorso professionale.	
11	Fisiologia generale veterinaria	VET/02	L'obiettivo del corso è di fornire i fondamenti della fisiologia generale e il funzionamento dei diversi organi ed apparati degli animali anche in senso comparato. Verranno trattate le integrazioni tra le diverse funzioni e i principali parametri fisiologici per permettere la valutazione dello stato fisiologico e del benessere degli animali. Si forniranno allo studente competenze di base utili allo studio delle discipline caratterizzanti e affini al corso di laurea.	
12	Fisiopatologia della riproduzione e fecondazione artificiale	VET/10	Lo studente dovrà acquisire le conoscenze fondamentali relative alla gestione della riproduzione degli animali allevati a fini produttivi e di affezione, con particolare riferimento all'applicazione pratica dell'inseminazione artificiale nelle principali specie domestiche, comprese le principali tecniche andrologiche e seminologiche. Lo studente dovrà inoltre acquisire conoscenze concernenti le principali malattie della sfera riproduttiva, le diverse metodiche cliniche e strumentali inerenti alla loro diagnosi e terapia al fine di fornire adeguato supporto all'attività del veterinario. Dovrà conoscere le principali biotecnologie applicate alla riproduzione degli animali.	
13	Igiene veterinaria: Microbiologia e malattie infettive	VET/05	Lo studente dovrà acquisire le conoscenze fondamentali relative alla classificazione, alla struttura e alla biologia dei microrganismi (in particolare di batteri e virus) di interesse veterinario e le metodiche di laboratorio classiche e biomolecolari per la loro identificazione, coltivazione e studio. Lo studente dovrà acquisire le conoscenze di base relative alla individuazione dei punti critici per la sanità animale a livello di allevamento e per la sanità degli animali da compagnia, all'attuazione delle principali tecniche di profilassi diretta e indiretta necessarie al controllo di malattie diffuse.	
14	Igiene veterinaria: Parassitologia e malattie parassitarie	VET/06	Fornire allo studente le conoscenze sulle caratteristiche macro e microscopiche e sul ciclo biologico dei parassiti (protozoi, elminti, artropodi) degli animali da reddito e da compagnia di maggior importanza sotto il profilo igienico-sociale, zoeconomico e/o clinico. Formare lo studente all'utilizzo delle tecniche correnti di diagnosi parassitologica diretta e indiretta. Lo studente dovrebbe acquisire la capacità di interpretare il ciclo biologico dei parassiti in funzione dell'epidemiologia e della prevenzione delle malattie da loro indotte.	
15	Laboratorio di Ittiopatologia	VET/03	Il corso si propone di fornire allo studente capacità di base per il riconoscimento dei preparati istologici di organi normali e patologici, con aspetti comparativi tra mammiferi e pesci. Lo studente dovrà imparare a discriminare tra un preparato normale ed uno affetto da alterazioni patologiche: infiammazione, necrosi, neoplasie. Lo studente dovrà inoltre acquisire i fondamenti della patologia dei pesci di interesse acquaculturale, nonché l'identificazione di tali lesioni nel corso di esami necroscopici.	
16	Laboratorio di	VET/02	Migliorare le abilità di base dello studente collegate alle	

	Fisiologia Animale		attività di un laboratorio per l'indagine scientifica. Aumentare ed approfondire le conoscenze relative ad alcuni aspetti del metabolismo animale. Migliorare le capacità di elaborazione dei dati ottenuti	
17	Laboratorio di analisi bromatologiche degli alimenti	AGR/18	Lo studente svolgerà attività di laboratorio dove apprenderà ed eseguirà analisi chimiche su alimenti zootecnici seguendo gli schemi. Weende e Van Soest. Le metodologie adottate sono le seguenti: Azoto totale (Kjeldahl), Estratto etereo, Fibra grezza (Henneberg & Stohmann, Weende), NDF, ADF. ADL (Van Soest) Ceneri. Oltre alle metodologie analitiche, la pratica riguarderà le procedure di preparazione e trattamento dei campioni e la sicurezza nel laboratorio.	
18	Laboratorio di biomeccanica comparata	ING-IND/34	L'attività del laboratorio si divide in tre parti. La prima consiste nell'esaminare il comportamento, anche in ottica neuroscientifica, di mammiferi a partire dai primati e a scendere lungo la scala evolutiva fino ai quadrupedi da allevamento. La seconda è orientata nell'indirizzare gli allievi alla definizione e formalizzazione di due morfotipi di Cavallo-Friulano in base a specifiche caratteristiche morfo-attitudinali (turismo equestre (cavallo destriero)); PET-Therapy (morfotipo con garrese non rilevato (altezza garrese indicativa: transizione Poney-cavallo), trotto non marcato o addestrato, o con l'attitudine all'ambio, canter lento). La terza è finalizzata allo sviluppo di competenze nell'analisi biomeccanica e nell'analisi del gesto in cavalli-atleti e nell'iterazione cavallo-cavaliere ai fini della selezione e dell'addestramento; quest'ultima fase si completa con cenni sulla conduzione di allevamenti, del grooming e della mascalcia.	
19	Laboratorio di Immunologia e Patologia	VET/03	Lo studente dovrà acquisire le capacità tecnico-pratiche per poter lavorare in un laboratorio che si occupa di indagini immunologiche e di diagnostica patologica veterinaria. LO studente dovrà essere in grado alla fine del corso di attuare indagini di : elettroforesi; test elisa; test di immunoprecipitazione; respiratory burst; attività fagocitaria; indagini su siero per l'identificazione degli anticorpi totali, proteine, complemento; indagini di immunoistochimica; allestimento di preparati istologici, fino alla colorazione.	
20	Metodi analitici in Acquacoltura	AGR/20	Lo studente dovrà acquisire le conoscenze fondamentali relative alle diverse metodiche di campo e di laboratorio relative al controllo e monitoraggio dei parametri chimico-fisici di qualità delle acque e di interesse per l'acquacoltura (salinità, ossigeno disciolto, nutrienti). Dovrà conoscere le metodiche di rilevazione di indici morfologici mediante dissezione e analisi di immagine nonché di prelievo di organi e tessuti. Dovrà conoscere e saper applicare le buone pratiche di laboratorio ai fini sia della sicurezza, sia della validità dei risultati ottenuti.	
21	Patologia veterinaria e ispezione: Patologia generale	VET/03	L'obiettivo del corso è di fornire allo studente conoscenze sull'origine e la natura delle cause di malattia, sullo sviluppo della lesione e della malattia attraverso la comprensione dei meccanismi patogenetici e fisiopatologici di base, sulle degenerazioni cellulari-extracellulari e la morte cellulare, sulle alterazioni emodinamiche, sulla risposta infiammatoria ed il processo di cicatrizzazione sull'eziologia, la biologia e la classificazione delle neoplasie negli animali domestici. Obiettivo del corso è anche quello di focalizzare	

			l'attenzione sui meccanismi effettori della risposta immunitaria e sulle alterazioni della funzionalità del sistema stesso, attraverso lo studio delle più comuni malattie immuno-mediate degli animali domestici, come le reazioni di ipersensibilità, le immunodeficienze e le patologie autoimmuni. Il corso è mirato anche ampliare le conoscenze sull'aspetto morfologico macroscopico e microscopico di: processi malformativi; disturbi di circolo; modificazioni di volume e numero di cellule; processi degenerativi cellulari ed extracellulari; necrosi; infiammazione essudativa e cellulare; tumori.	
22	Patologia veterinaria e ispezione: Ispezione alimenti di origine animale	VET/04	Lo studente deve acquisire la capacità di rilevare e valutare criticamente lo stato di salubrità, la qualità e le eventuali alterazioni degli alimenti di origine animale in fase di produzione, commercio e somministrazione al consumatore finale, basando il giudizio di merito sulla conoscenza delle norme comunitarie e nazionali sul controllo delle filiere di produzione degli alimenti.	
23	Principi di acquacoltura	AGR/20	Il corso si pone l'obiettivo di fornire le conoscenze di base relative all'allevamento degli organismi acquatici a partire dalla descrizione del ciclo biologico e delle esigenze eco-fisiologiche delle principali specie di pesci, molluschi e crostacei oggetto di Acquacoltura, in relazione alle caratteristiche abiotiche e biotiche degli ambienti acquatici. Esso illustra le tipologie produttive e la pratica di allevamento con accenni al controllo della riproduzione, alle pratiche di alimentazione, alla gestione delle risorse idriche e delle popolazioni allevate, fornendo inoltre nozioni sui principali elementi strutturali e tecnologici degli allevamenti estensivi ed intensivi.	
24	Principi di economia e gestione	AGR/01	Il corso ha natura propedeutica ed è finalizzato a fornire competenze in merito alla comprensione dei fenomeni economici. Esso è articolato in tre parti. Nella prima parte (macroeconomia) si sviluppano gli schemi dei principali fenomeni macro: ricchezza, crescita, occupazione investimenti, inflazione, dei contributi dei diversi settori e in particolare dell'agricoltura alla crescita del PIL. La seconda parte micro economica descrive in modo formale col sussidio di modelli matematici i comportamenti dei tre soggetti economici: consumatore (domanda), produttore (offerta) e mercato (incontro domanda-offerta). La terza parte di tipo gestionale affronta le problematiche di gestione dell'impresa agro-zootecnica attraverso la descrizione delle risorse (terra, capitale e lavoro) del loro impiego nelle attività produttive e del bilancio svolto in forma civilistica e serpiantina con analisi dell'efficienza aziendale tramite indici e report aziendale. Alla prima e seconda parte sono dedicati circa 5 CFU, alla terza, circa 4 CFU. Completa il corso una breve esposizione delle formule di matematica finanziaria	
25	Scienze chimiche: Biochimica	BIO/10	Il corso intende fornire allo studente gli strumenti per comprendere: la relazione tra struttura e funzione delle macromolecole biologiche; i meccanismi dei fenomeni biochimici a livello cellulare, subcellulare e molecolare; la logica molecolare delle reazioni metaboliche che sostengono la vita; l'integrazione tra processi catabolici e anabolici nell'organismo animale.	
	Scienze chimiche:	CHIM/03	Il corso ha carattere fondamentale e fornisce nozioni di	

26	Chimica		chimica generale ed inorganica con cenni di chimica organica che sono indispensabili alla migliore comprensione dei fenomeni biologici su scala molecolare. Il corso ha l'obiettivo di fornire le basi e la metodologia scientifica per affrontare i corsi di biochimica, microbiologia e di materie applicative professionalizzanti degli anni successivi.	
27	Sistemi agrozootecnici: Agronomia e coltivazioni erbacee	AGR/02	Il corso fornisce conoscenze di base ed applicate sui sistemi colturali e la loro gestione, con particolare riferimento ad aziende agro-zootecniche. Una prima parte verte sui fattori ecologici alla base della produzione vegetale, la seconda analizza le agrotecniche applicate alle principali colture. Una di queste è infine analizzata quale modello per un approccio alle coltivazioni erbacee. L'efficienza d'uso e la conservazione delle risorse non rinnovabili saranno aspetti di riferimento dell'intera trattazione.	
28	Sistemi agrozootecnici: Allevamenti estensivi	AGR/19	Il corso si propone di fornire le conoscenze sulle tecniche di allevamento e alimentazione di animali gestiti con metodi estensivi, con particolare riferimento alle specie e razze adatte all'allevamento di tipo estensivo, alle modalità di utilizzazione dei pascoli, al comportamento e alla gestione degli animali al pascolo, tenendo in considerazione la relazione tra le diverse specie zootecniche e l'ecologia delle comunità vegetali, il benessere e l'impatto ambientale. Lo studente dovrà acquisire, quindi, le conoscenze necessarie alla gestione moderna e razionale degli allevamenti estensivi.	
29	Strutture e impianti	AGR/10	Strutture e impianti AGR/10 Il corso si propone di fornire gli elementi di base per la conoscenza e la scelta delle strutture e degli impianti per gli allevamenti intensivi (bovini da latte, vitelli, bovini da carne, suini da riproduzione, suini da ingrasso, avicoli da carne, galline ovaiole, conigli da riproduzione e ingrasso). Verranno trattati i sistemi di climatizzazione e di ventilazione, e verranno approfonditi i requisiti costruttivi, dimensionali e progettuali delle stalle, soprattutto in relazione al miglioramento del benessere animale e alla riduzione dell'impatto ambientale. Verranno inoltre trattati i sistemi di meccanizzazione agro-zootecnica, in particolare per la foraggicoltura, la preparazione e la distribuzione degli alimenti, la mungitura e l'utilizzo agronomico degli effluenti.	