

MODIFICHE A SUA-RAD DEL CDL IN SCIENZE ZOOTECHNICHE

A1a INVARIATO

A2b INVARIATO

A2a

funzione in un contesto di lavoro:

Gestione e controllo dei processi produttivi e della qualità nella filiera delle diverse produzioni animali, compresa l'acquacoltura. In particolare, il laureato magistrale in Scienze Zootecniche promuove e sviluppa l'innovazione tecnologica e gestionale nei sistemi agro-zootecnici e nei campi della produzione, igiene, trasformazione, valorizzazione qualitativa, economia e commercializzazione dei prodotti di origine animale e delle prestazioni degli animali, inclusi quelli di affezione, da laboratorio, di interesse faunistico-venatorio e acquatici.

competenze associate alla funzione:

Lo svolgimento delle funzioni di lavoro sopra descritte richiede sia competenze tecnico-scientifiche specifiche, sia competenze trasversali.

Le principali competenze specifiche riguardano la capacità di saper interpretare in maniera dinamica l'effetto dei sistemi produttivi zootecnici sulle caratteristiche quali-quantitative delle produzioni, sul benessere animale, sull'ambiente, sull'impatto ambientale, sulla redditività dell'impresa, sulla valorizzazione agronomica e energetica dei residui zootecnici. Nelle competenze rientra anche la buona padronanza delle tecniche di laboratorio e di campo utilizzate nelle diverse fasi dei processi produttivi.

Le principali competenze trasversali riguardano la piena padronanza del metodo scientifico, il saper svolgere e gestire l'attività di ricerca, la capacità di esercitare l'attività di competenza con ampia autonomia e con piena responsabilità, anche in funzione della propria formazione permanente.

sbocchi occupazionali:

Il profilo professionale del laureato magistrale in Scienze Zootecniche rientra in quello previsto per la professione di Agronomo regolamentata dal D.P.R. 328/2001 e successive modificazioni.

In particolare, il laureato magistrale in Scienze Zootecniche, in qualità di lavoratore dipendente o di libero professionista-consulente, in forma singola o associata, trova occupazione nell'ambito di tutte le imprese (zootecniche, agro-zootecniche o industriali) e le organizzazioni del terziario inerenti la filiera zootecnica, nelle istituzioni di ricerca, nella pubblica amministrazione centrale o locale e nelle organizzazioni internazionali.

A3a

L'iscrizione al CdLM in Scienze Zootecniche è subordinata al possesso di Laurea, di Diploma Universitario di durata triennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. L'iscrizione è anche subordinata al possesso di idonei requisiti curriculari e di un'adeguata preparazione personale.

I requisiti curriculari sono posseduti dai Laureati nella Classe L-38 (DM 16/03/2007) o nella precedente Classe 40 (DM 04/09/2000); negli altri casi, i requisiti curriculari richiesti consistono nel possesso di almeno

80 CFU nei settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti, distribuiti come specificato in dettaglio nel Regolamento Didattico del Corso di Studio, nonché della conoscenza della Lingua inglese almeno al Livello B1. La verifica dei requisiti curriculari è effettuata da un'apposita commissione nominata dal Consiglio di Corso di Laurea.

La verifica dell'adeguata preparazione personale è svolta dopo la verifica del possesso dei requisiti curriculari. Un'adeguata preparazione è posseduta dai laureati con voto pari o superiore a 99/110, o con voto medio di carriera di almeno 27/30; negli altri casi la verifica è effettuata con un colloquio con apposita commissione, nominata dal Consiglio di Corso di Laurea considerando il curriculum del richiedente: il colloquio si svolge con le modalità definite nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.

In caso di esito positivo delle precedenti verifiche, il richiedente potrà perfezionare l'iscrizione al CdLM entro i termini indicati nel Regolamento Didattico di Ateneo e del regolamento Didattico del CdS. Nel caso invece in cui le precedenti verifiche non abbiano esito positivo, il richiedente, prima di perfezionare l'iscrizione, dovrà dare evidenza del superamento delle carenze individuate secondo le modalità previste dal Regolamento Didattico del CdS.

A4a

Le continue modifiche che interessano il settore zootecnico richiedono delle figure professionali in grado di governare le modifiche stesse e di valutarne le ripercussioni sulla filiera.

Il CdLM in Scienze Zootecniche ha l'intento di rispondere a questa richiesta, formando professionisti che, oltre a una solida preparazione in campo biologico, abbiano competenze sulla qualità e sicurezza dei prodotti alimentari, sulla tutela del benessere animale, sull'impatto ambientale, sullo sviluppo sostenibile e sulla redditività dei sistemi produttivi zootecnici, nonché sulla gestione delle innovazioni scientifiche e tecnologiche.

In particolare, il dottore magistrale in Scienze Zootecniche deve saper:

- ottimizzare i sistemi di allevamento, al fine di garantire la qualità delle produzioni, il benessere animale ed il corretto smaltimento dei reflui zootecnici;
- operare nel settore mangimistico, dall'approvvigionamento delle materie prime, alla formulazione, alla trasformazione e al controllo di qualità del prodotto;
- definire piani di selezione e di conservazione della biodiversità animale, anche mediante tecniche di genetica molecolare;
- modificare, valutare e gestire la qualità nella filiera dei prodotti alimentari di origine animale con particolare riferimento a tracciabilità, rintracciabilità e autocontrollo;
- sviluppare strumenti tecnici e gestionali per valutare e garantire la sostenibilità economica, sociale e ambientale delle imprese e delle filiere zootecniche, operando nei settori del marketing e della gestione ambientale;
- elaborare strategie dalla produzione agricola fino all'industria di trasformazione, con particolare attenzione all'aspetto commerciale;
- gestire l'impresa zootecnica sotto il profilo tecnico-economico e fornire assistenza tecnica, contabile e fiscale.

Il CdLM in Scienze Zootecniche ha la durata di 2 anni, durante i quali lo studente deve acquisire 120 Crediti Formativi Universitari, ciascuno corrispondente a 25 ore di impegno dello studente. La ripartizione dell'impegno all'interno di ogni CFU è normata dal Regolamento Didattico del Corso di Studio.

Relativamente ai CFU totali, 74 CFU sono impegnati con attività caratterizzanti, principalmente con discipline dell'ambito "Discipline Zootecniche e delle Produzioni Animali" (56 CFU) e di quello delle "Discipline gestionali e di Sostenibilità" (18 CFU). Le attività formative affini ed integrative impegnano 18 CFU, 9 CFU le attività a scelta dello studente, 12 CFU le attività per la preparazione della prova finale, 3 CFU riservati alle conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro e, infine, 4 CFU riservati al Tirocinio Pratico Applicativo in aziende convenzionate.

Le attività formative, organizzate su base semestrale, sono sviluppate con diverse modalità didattiche (lezioni frontali, esercitazioni, attività pratiche e seminariali). Ogni insegnamento può essere di tipo monodisciplinare o integrato, secondo quanto indicato dal Regolamento Didattico del corso di studio; in ogni caso, le prove di esame degli insegnamenti integrati vengono svolte in modo collegiale dai docenti responsabili dei vari moduli.

Il percorso formativo di ogni studente è orientato, in ingresso ed in itinere, dal personale della segreteria didattica e da appositi tutor, individuati annualmente tra i dottorandi e gli assegnisti di ricerca dei Dipartimenti concorrenti.

In uscita, l'orientamento alla professione è realizzato dai Dipartimenti concorrenti con la collaborazione della Federazione Italiana dei Dottori in Scienze della Produzione Animale e altre Associazioni di settore.

Tutti gli aspetti relativi all'organizzazione ed alla gestione del CdLM in Scienze Zootecniche sono descritti nell'apposito Regolamento didattico, disponibile nel sito web del DSA3.

A4b1

Conoscenza e capacità di comprensione:

Il laureato magistrale in Scienze Zootecniche deve avere una buona preparazione culturale di base, nonché una solida preparazione scientifica, tecnica e operativa che lo metta in grado di comprendere i diversi aspetti delle filiere zootecniche.

Il laureato magistrale in Scienze Zootecniche deve conoscere e comprendere l'effetto che una modifica al sistema produttivo zootecnico comporta sulle caratteristiche quanti-qualitative delle produzioni animali, sul benessere degli animali allevati, sulla sostenibilità ambientale ed economica.

Le conoscenze sono conseguite attraverso le attività didattiche previste negli insegnamenti che caratterizzano il corso di studio, la partecipazione alle attività seminariali e la preparazione della tesi di laurea. La verifica delle conoscenze è effettuata attraverso gli esami di profitto, che possono prevedere prove scritte e/o orali, e la discussione della tesi di laurea.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Il laureato magistrale in Scienze Zootecniche deve saper interpretare i processi naturali, produttivi e tecnologici relativi al sistema agro-zootecnico e alle filiere dei prodotti di origine animale, elaborando le informazioni con metodo scientifico sperimentale, in modo da sviluppare e promuovere l'innovazione nel settore. Deve essere in grado di svolgere le sue attività con ampia autonomia e piena responsabilità, interfacciandosi con i diversi attori.

Le capacità applicative sono conseguite attraverso la partecipazione alle attività pratiche e di laboratorio previste negli insegnamenti che caratterizzano il corso di studio, la frequenza del tirocinio pratico applicativo e la preparazione della tesi di laurea. La verifica è effettuata attraverso gli esami di profitto, che possono prevedere prove pratiche, preparazione di relazioni, discussione di casi studio, risoluzione di problemi, nonché la discussione della tesi di laurea.

A4b2 [NB RAD, modifiche già inserite ma che fanno parte della prossima SUA]

Il laureato magistrale in Scienze Zootecniche deve saper utilizzare le competenze specifiche del sapere di seguito elencate e raggruppate in distinte aree di apprendimento rispetto ai principali obiettivi specifici del corso.

DISCIPLINE AGRO-ZOOTECNICHE

Conoscenza e comprensione:

Conoscenze di biometria zootecnica:

- modelli statistici lineari;
- soluzioni e funzioni stimabili: medie stimate, errori, confronti e significatività;
- modelli ad effetti fissi con classificazione fattoriale, gerarchica o mista, con eventuali interazioni;
- modelli di regressione semplice e multipla;
- principali software.

Conoscenze di miglioramento genetico:

- strategie di selezione e miglioramento genetico animale;
- valutazione del merito genetico individuale;
- marcatori molecolari, Marker Assisted Selection (MAS) e Gene Assisted Selection (GAS);
- selezione genomica;
- conservazione della biodiversità animale;
- tecnologie e biotecnologie applicate al miglioramento genetico;
- principali software.

Conoscenze di alimentazione, nutrizione e dietologia:

- organizzazione e struttura dell'industria mangimistica;
- lavorazione, trasformazione e conservazione delle materie prime in alimentazione animale;
- acquisizione, conservazione e controllo di qualità degli ingredienti e dei mangimi finiti;
- additivi;
- principali tecniche analitiche;
- normative nazionali e comunitarie;
- scelta degli ingredienti e formulazione delle diete;
- principali software;
- principi di patologia nutrizionale e metabolica.

Conoscenza delle tecniche riproduttive:

- fisiopatologia della riproduzione;
- andrologia e analisi del seme;
- gestione e sincronizzazione dei calori, inseminazione artificiale, embryo transfer.

Conoscenza delle tecniche di allevamento estensivo:

- l'animale in ambiente estensivo: utilizzazione e gestione dei pascoli;
- genotipo, rusticità e adattamento all'ambiente estensivo;

- allevamento e aspetti quali-quantitativi delle produzioni;
- gestione produttiva e riproduttiva
- parametri metabolici e comportamentali;
- strutture zootecniche;
- allevamento sostenibile;
- allevamento biologico;
- allevamento faunistico-venatorio;
- apicoltura.

Conoscenze di acquacoltura e maricoltura:

- anatomo-fisiologia di pesci, molluschi e crostacei di interesse zootecnico;
- gestione delle imprese di maricoltura e acquacoltura;
- impianti di acqua dolce e salata;
- aspetti tecnologici, nutrizionali ed igienico-sanitari;
- trasformazione e commercializzazione dei prodotti ittici;
- qualità e approvvigionamenti dei prodotti ittici dei trasformati da acquacoltura e pesca;
- problematiche nell'allevamento degli organismi acquatici;
- impatto ambientale.

Conoscenze di benessere animale;

- il benessere animale e la sua valutazione;
- benessere degli animali di interesse zootecnico, selvatici e d'affezione;
- interazione uomo-animale;
- parametri ed indicatori del benessere animale in allevamento;
- miglioramento del benessere;
- benessere e qualità delle produzioni;
- implicazioni economiche, etiche e sociali;
- normativa e raccomandazioni.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Saper fare:

- ottimizzare i sistemi di allevamento intensivi ed estensivi al fine di garantire la qualità delle produzioni, il benessere animale ed il corretto smaltimento dei residui zootecnici;
- operare nel settore della tecnica mangimistica e della dietologia applicata alla formulazione delle razioni, con riferimento alla prevenzione delle dismetabolie alimentari;
- programmare la gestione riproduttiva dell'allevamento ed applicare le tecniche di inseminazione artificiale nelle specie animali in produzione zootecnica;
- definire piani di selezione e miglioramento genetico e di conservazione della biodiversità animale, anche mediante tecniche di genetica molecolare;
- valutare lo stato di benessere degli animali attraverso indicatori con approccio multidisciplinare ed applicare le più opportune misure per il suo miglioramento;
- applicare tecniche di allevamento in grado di influenzare il benessere animale e la qualità delle produzioni.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

Acquacoltura e Maricoltura; Benessere Animale; Biometria Zootecnica; Fisiopatologia della Riproduzione Animale e Inseminazione Artificiale; Miglioramento Genetico; Sistemi di Allevamento Estensivo; Tecnica Mangimistica e Fisiopatologia della Nutrizione Animale.

DISCIPLINE DELLA QUALITÀ DELLE PRODUZIONI ANIMALI

Conoscenza e comprensione:

- Tipologia delle produzioni degli animali di interesse zootecnico; approvvigionamento degli alimenti di origine animale; caratteristiche merceologiche e qualitative; conservazione dei prodotti.
- Matrici alimentari, analisi dei parametri di qualità con metodi strumentali o sensoriali; interventi di ottimizzazione nella filiera.
- Sistemi di qualità e certificazione. Certificazione di processo. Gestione del controllo di qualità e della relativa certificazione anche in relazione alle norme nazionali, europee ed internazionali volontarie e cogenti (Norme ISO Norma UNI EN ISO 9001:2000). Rintracciabilità e relative applicazioni. HACCP. Individuazione e valutazione dei rischi. Individuazione dei punti critici. Criteri di controllo dei punti critici e codificazione delle procedure di controllo. Applicazioni delle normative vigenti (DL 26/05/1997 n°155). Certificazione di prodotto.
- Principi teorici ed applicazioni pratiche delle principali metodiche sensoriali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Saper fare (abilità):

- valutare e gestire la qualità nella filiera dei prodotti alimentari di origine animale, nell'ambito della normativa cogente, con particolare riferimento alla tracciabilità, rintracciabilità e all'autocontrollo in campo igienico;
- controllare processi di produzione e trasformazione degli alimenti di origine animale, con particolare attenzione alla sicurezza;
- impostare e seguire un sistema di gestione della qualità secondo norme volontarie e regolamentate;
- contribuire alla progettazione e realizzazione di alimenti funzionali.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

Qualità delle produzioni animali

DISCIPLINE ECONOMICO-GESTIONALI**Conoscenza e comprensione:**

Conoscenza del sistema delle produzioni animali e dell'ambiente:

- sostenibilità ambientale e certificazione ambientale;
- valorizzazione agronomica e industriale dei residui dell'attività zootecnica;
- principi teorici dell'economia e dell'estimo ambientale;
- economia e conservazione, tutela, valorizzazione e gestione di ambiente e territorio;
- valutazione e riduzione dell'impatto ambientale;
- eco-efficienza, strumenti volontari, certificazioni EMAS e ISO;
- indicatori per la gestione ambientale, reti Sinanet ed Eionet;
- modello Namea e la nuova contabilità pubblica;
- green marketing;
- smaltimento dei reflui e dei reflui trattati;
- recupero di materia (fertilizzanti) e di energia mediante produzione di biogas e cogenerazione.

Conoscenza della gestione delle imprese zootecniche:

- interpretazione di un bilancio e valutazione dell'incidenza dei vari costi di produzione;
- analisi dei costi e dei benefici;
- formulazione di piani di sviluppo aziendale;
- assistenza fiscale e contabile alle imprese zootecniche;
- rapporto esistente tra produzione e consumo;
- marketing e pianificazione strategica, strumenti di analisi strategica;

- il consumatore e i processi di acquisto;
- lo sviluppo di un prodotto;
- il prezzo;
- la comunicazione;
- la marca e il suo ruolo come strumento di marketing;
- marketing e globalizzazione;
- il marketing dei prodotti di origine animale.

Conoscenze di estimo rurale:

- gli aspetti generali del processo estimativo;
- l'acquisizione degli elementi conoscitivi di base;
- l'analisi dei problemi e l'utilizzo degli strumenti operativi;
- previsione, gestione e controllo dell'esercizio della azienda zootecnica;
- le basi necessarie alla definizione operativa dei problemi di stima;
- i quesiti tipici della pratica professionale;
- metodologia di base per lo svolgimento del processo estimativo;
- redazione della relazione di stima.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Saper fare (abilità):

- sviluppare strumenti tecnici e gestionali per smaltire e valorizzare i residui dell'attività zootecnica ed agroalimentare;
- elaborare strategie di approvvigionamento annuario;
- pianificare le attività di gestione aziendale, dalla produzione agricola fino all'industria di trasformazione, con particolare attenzione all'aspetto commerciale;
- sviluppare strumenti tecnici e gestionali per valutare e garantire la sostenibilità economica, sociale e ambientale delle imprese e delle filiere zootecniche, operando nei settori del marketing e della gestione ambientale;
- gestire un'impresa zootecnica sotto il profilo tecnico-economico;
- fornire assistenza tecnica, contabile e fiscale;
- svolgere attività di estimo;
- presentare e seguire un progetto;
- redigere una relazione tecnica;
- definire un piano sperimentale, eseguire campionamenti, rilevamenti, analisi di laboratorio, elaborare ed interpretare i dati e presentare opportunamente i risultati.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

Estimo rurale; Gestione delle imprese zootecniche; Gestione ecocompatibile del sistema zootecnico; Orientamento all'esercizio della professione

A4c

Autonomia di giudizio:

Il laureato magistrale in Scienze Zootecniche ha la capacità di integrare le conoscenze per gestire la complessità implicita nelle filiere zootecniche. Egli acquisisce l'autonomia di giudicare l'attendibilità delle informazioni necessarie al suo operato e prendere decisioni in maniera critica e sintetica per risolvere i problemi, consapevole delle proprie responsabilità.

Tali abilità saranno favorite dallo svolgimento di tutte le attività didattiche e da specifici seminari. Il monitoraggio del raggiungimento dei risultati di apprendimento in termini di autonomia di giudizio avviene nel corso delle verifiche dei singoli insegnamenti e, in modo particolare, della prova finale.

Attività formative dedicate al raggiungimento dei risultati attesi:

- lo studente viene sensibilizzato a focalizzare la sua attenzione alle competenze del saper essere (responsabilità sociale, rischi delle tecnologie, sostenibilità delle tecnologie);
- lo studente viene anche incoraggiato nella formulazione di giudizi autonomi attraverso lo studio e l'apprendimento individuale e i successivi momenti di confronto durante l'attività di tutorato;
- le attività di tirocinio completano il percorso formativo finalizzato al conseguimento degli obiettivi preposti.

Modalità di verifica del risultato:

- le prove di esame e di verifica intermedia permettono di esprimere una corretta valutazione delle sviluppate attitudini critiche, soprattutto in relazione a quelle questioni che, pur non esplicitamente affrontate durante i corsi, possono trovare soluzione in termini di una maturata consapevolezza critica;
- la qualità e il grado di approfondimento delle tematiche affrontate nella tesi di laurea consentono di esprimere una valutazione completa sul grado di autonomia di giudizio raggiunto.

Abilità comunicative:

Il laureato magistrale in Scienze Zootecniche deve saper comunicare efficacemente con interlocutori, specialisti e non, in ambito nazionale ed internazionale in forma scritta ed orale; è in grado di utilizzare autonomamente i principali strumenti della Information and Communication Technology per lo svolgimento della propria attività. Deve inoltre avere le competenze comunicative e relazionali per poter operare in gruppo, nonché per coordinare e/o gestire altre persone nell'ambito di processi decisionali e di negoziazione. Tali abilità saranno sviluppate attraverso lo svolgimento di specifici seminari e con la realizzazione di apposite relazioni. Il monitoraggio del raggiungimento dei risultati avviene nel corso delle verifiche di profitto dei singoli insegnamenti e della tesi di laurea.

Attività formative dedicate al raggiungimento dei risultati attesi:

- svolgimento di specifici seminari, preparazione e discussione di apposite relazioni durante lo svolgimento degli insegnamenti professionalizzanti;
- specifiche attività formative svolte durante il tutorato.

Modalità di verifica del risultato:

- il monitoraggio del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi in termini di capacità comunicativa avviene nel corso delle verifiche di profitto dei singoli insegnamenti e, in modo particolare, della tesi di laurea.

Capacità di apprendimento:

Il laureato magistrale in Scienze Zootecniche ha le competenze e il livello di autonomia indispensabili per frequentare il terzo livello della formazione universitaria e per affrontare l'aggiornamento continuo delle conoscenze e delle abilità necessarie alla professione. La verifica dell'acquisizione di tale abilità avviene soprattutto durante il periodo di preparazione della tesi di laurea.

Attività formative dedicate al raggiungimento dei risultati attesi:

- accesso a risorse bibliografiche cartacee ed elettroniche;
- attività destinate allo sviluppo delle abilità informatiche;
- cicli di seminari su argomenti di ricerca.

Modalità di verifica del risultato:

- valutazione dell'aver imparato ad imparare attraverso le prove scritte ed orali;
- verifica da parte del Docente relatore durante la preparazione e la stesura della tesi di laurea.

A5a

Per essere ammessi alla discussione della prova finale per il conseguimento del titolo di Dottore Magistrale bisogna aver acquisito tutti i CFU previsti nel piano di studio del CdLM, relativi ad esami, idoneità e verifiche della frequenza, per un totale di 108 CFU, in considerazione del fatto che le attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo prevedono l'acquisizione di 12 CFU.

Tali attività consistono nella elaborazione di una tesi di laurea su un tema di rilevante interesse per il settore delle Scienze Zootecniche; in particolare, l'elaborato sarà sviluppato attraverso fasi di documentazione, sperimentazione e/o ricerca. La scelta dell'argomento inerente all'elaborato è effettuata dal laureando in funzione dei propri interessi scientifici e professionali e della tipologia delle attività di ricerca e sperimentazione svolte dai docenti nel CdLM o nei Dipartimenti concorrenti al CdS.

Il laureando, a tale fine, individua la disponibilità di un docente guida dei Dipartimenti concorrenti che possa seguire la preparazione dell'elaborato, verificare l'impegno operativo del laureando durante la sua preparazione e di valutarne la completezza prima della discussione. Il docente guida, inoltre, è incaricato di fungere da relatore durante la discussione della prova finale.

La prova finale consiste nella presentazione e discussione dell'elaborato davanti ad un'apposita Commissione. La valutazione, espressa in centodecimi con eventuale lode, tiene conto dell'intera carriera e segue i criteri stabiliti nel Regolamento Didattico del CdLM e dei Dipartimenti.