

Università	Università degli Studi di MILANO
Classe	L-38 - Scienze zootecniche e tecnologie delle produzioni animali
Nome del corso in italiano	Scienze delle produzioni animali <i>modifica di: Scienze delle produzioni animali (1377412)</i>
Nome del corso in inglese	Animal Science
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	H16-0
Data di approvazione della struttura didattica	24/11/2020
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	12/01/2021
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	17/12/2020 - 11/10/2013
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://produzionianimali.cdil.unimi.it/
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	Medicina veterinaria
Altri dipartimenti	Scienze veterinarie per la salute, la produzione animale e la sicurezza alimentare (VESPA)
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none"> • Allevamento e benessere degli animali d'affezione
Numero del gruppo di affinità	1

Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-38 Scienze zootecniche e tecnologie delle produzioni animali

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- possedere conoscenze di base nei settori della biologia, della chimica e della matematica, utili e sufficienti per la formazione professionale specifica e permanente;
- conoscere metodi di indagine specifica indispensabili per la soluzione dei problemi che si potranno presentare nella attività professionale;
- avere competenze di laboratorio e/o aziendali essenziali per operare nei settori di competenza;
- conoscere elementi di patologia generale degli animali, l'epidemiologia delle malattie infettive e parassitarie, i piani di profilassi, la legislazione sanitaria nazionale e comunitaria, la riproduzione animale, i concetti di igiene animale e di sanità e qualità dei prodotti di origine animale, i problemi di impatto ambientale degli allevamenti e dell'industria di trasformazione;
- essere in grado di operare professionalmente su tutti gli aspetti del sistema zootecnico, quali la gestione tecnica, igienica ed economica delle imprese zootecniche, agro-zootecniche, faunistico-venatorie e dell'acquacoltura, nonché degli stabulari e dei sistemi naturali faunistico venatori e della commercializzazione delle produzioni animali e nell'allevamento degli animali da affezione e nella gestione delle popolazioni selvatiche;
- conoscere principi e ambiti dell'attività professionale e relative normativa e deontologia;
- sapere utilizzare efficacemente in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, di norma l'inglese, oltre all'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e responsabilità e di inserirsi prontamente nel lavoro.

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea della classe sono rappresentati da attività professionali in diversi ambiti, quali gestione tecnica, igienica ed economica delle imprese zootecniche, agro-zootecniche, faunistico-venatorie e dell'acquacoltura, nonché degli stabulari e dei sistemi naturali faunistico venatori e dell'acquacoltura; miglioramento qualitativo e quantitativo delle produzioni animali; sanità e benessere degli animali allevati e da laboratorio, igiene e qualità delle produzioni animali, sanità pubblica veterinaria, tecniche laboratoristiche biomediche veterinarie; attività di pianificazione, vigilanza, assistenza e verifica della qualità dei prodotti di origine animale e di quelli di trasformazione.

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea prevedono:

- l'acquisizione di sufficienti elementi di base di biologia, chimica, fisica, genetica e matematica;
- l'acquisizione di conoscenze essenziali sulla struttura, fisiologia, riproduzione, miglioramento genetico, alimentazione e tecnologia dell'allevamento degli animali di interesse zootecnico, da affezione e selvatici, sulle tecniche di produzione e trasformazione dei prodotti di origine animale, sull'igiene delle produzioni animali, sui ricoveri e sulla meccanizzazione degli allevamenti, sull'economia delle imprese zootecniche e di trasformazione e sul mercato delle produzioni animali;
- l'acquisizione di conoscenze riguardanti la produzione e conservazione dei foraggi e dei mangimi, la microbiologia generale e applicata, la patologia generale e le basi delle malattie nonché concetti di salubrità degli alimenti di origine animale.
- attività di laboratorio, attività in azienda agrozootecnica sperimentale, stages aziendali e professionali, in relazione a obiettivi specifici;
- la conoscenza di almeno una lingua dell'Unione Europea, di norma l'inglese, accertata anche ad opera di istituzioni riconosciute.

Ciascun curriculum dovrà prevedere, fra le attività formative nei diversi settori disciplinari, attività di laboratorio, in particolare dedicate alla conoscenza di metodi di indagine, al rilevamento e all'elaborazione dati. I curricula dovranno altresì prevedere attività dedicate all'uso delle tecnologie e ad attività seminariali e tutoriali in piccoli gruppi.

I curricula prevederanno infine uno spazio significativo per le scelte autonome degli studenti, ai quali saranno offerte anche attività formative utili a collocare le specifiche competenze che caratterizzano un corso di laurea della classe nel generale contesto scientifico-tecnologico, culturale, sociale ed economico.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Corso di Laurea in Produzioni Animali, Alimenti e Salute nasce dal riordino del corso denominato Tecnologie delle produzioni animali e qualità dei prodotti attivo nel 2008/09 e rispecchia gli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa di cui al D.M. n. 3 luglio 2007, n. 362 (linee generali d'indirizzo della programmazione delle Università per il triennio 2007-2009).

Il Nucleo apprezza che la trasformazione del corso nasca dalla necessità di soddisfare le esigenze professionali del mondo del lavoro sia nel settore privato che in quello pubblico. Inoltre il corso si avvarrà delle strutture didattico-scientifiche del Polo di Lodi. In particolare il corso si innesta perfettamente nel tema di base dell'Expo 2015 "Feeding the Planet, Energy for Life" che avrà sede a Milano.

Il corso, insieme a Produzioni animali, alimenti e salute appartiene alla classe L38.

La necessità di mantenere i due corsi separati permette di soddisfare le esigenze formative di profili professionali richiesti dal mondo del lavoro.

Per tutte le considerazioni sopraesposte il Nucleo esprime parere favorevole alla proposta.

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

Nel corso del 2013, in sede di riordino del corso, si sono tenuti due incontri tra le Parti Sociali e il corpo docente. All'incontro del 11 ottobre 2013 hanno partecipato rappresentanze delle associazioni e del mondo del lavoro: Associazione Italiana Industrie Prodotti Alimentari, Associazione Industrie Salute Animale, Associazione Regionale Allevatori Lombardia, Ente Nazionale della Cinofilia Italiana, ESSELUNGA, FJORD S.p.A, Federazione Italiana Sport Equestri, Ordine dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali Di Milano, Unione Operatori di Fecondazione Artificiale Animale, Servizio Agricoltura, Caccia e Pesca della Provincia di Sondrio, ICEA ente di certificazione biologico, Associazione delle Organizzazioni di Cooperazione e Solidarietà Internazionale della Lombardia Colomba, Associazione Piscicoltori Italiani, Nestlé Purina, ASSALZOO, Gruppo Cargill, Granarolo, Provincia di Milano. La riunione del 25 ottobre 2013 è stata invece dedicata ad un incontro con ex-studenti laureatis nei corsi di laurea corrispondenti agli attuali corsi delle classi L-38 e LM-86 ed oggi attivi nel mondo del lavoro.

Nel corso degli incontri è stata evidenziata una buona conoscenza degli obiettivi formativi dei corsi di laurea della classe L-38 e LM-86. Sono inoltre emersi, alcuni punti di forza ed alcuni spunti ed indicazioni di cui si è tenuto conto a livello di progettazione del CdS. In particolare la necessità di elevate professionalità per la gestione di sistemi sempre più complessi (anche con attività di consulenza) e quindi di un corso di laurea che abbia come sbocco preferenziale la laurea magistrale per poter pervenire alla formazione di professionisti di alto livello.

Risultano confermati, quali sbocchi lavorativi, gli allevamenti e l'industria ad essi direttamente collegata (mangimistica, delle costruzioni, della meccanizzazione), le industrie di produzione, trasformazione e distribuzione dei prodotti di origine animale, la consulenza per piani di autocontrollo e certificazione di processo. Viene evidenziato in modo particolare il ruolo che i nostri laureati possono ricoprire a livello di GDO nell'approvvigionamento degli alimenti freschi, preparati e trasformati e nella certificazione delle filiere controllate. È stata evidenziata la necessità e l'utilità di una solida cultura interdisciplinare di base che permetta ai laureati di interagire con altre figure professionali ed inserirsi al meglio in diversi settori pubblici e privati.

Il CdS prevede un regolare confronto con rappresentanti delle pubbliche amministrazioni, le associazioni di categoria, i soggetti iscritti agli albi professionali, le imprese di settori affini a quello del CdS. Scopo ottenere un collegamento continuo e stretto tra gli obiettivi e i contenuti della formazione universitaria e le competenze e i profili professionali/culturali necessari al mondo della produzione, dei servizi e delle professioni.

Nel 2018 è stato costituito un Comitato di Indirizzo in cui sono presenti diversi esponenti del mondo del lavoro.

Consultazioni a cadenza annuale si sono svolte successivamente. Gli esiti sono riportati sinteticamente nel quadro successivo. Nel 2020 in sede di revisione ed aggiornamento del corso, si sono svolti diversi incontri del Comitato di indirizzo del Corsi di Studio, per illustrare la riorganizzazione dell'ordinamento didattico, la modifica della struttura del percorso formativo in aderenza ai mutati profili professionali, in modo da sviluppare competenze coerenti con i bisogni del mercato del lavoro.

Gli esiti di tali incontri di cui si è tenuto conto per la progettazione del corso sono riportati nel quadro successivo.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Studio in Scienze delle produzioni animali prepara i laureati ad operare nelle aziende agro-zootecniche quali esperti nelle tecnologie di allevamento e nella gestione degli animali da reddito, nel miglioramento genetico, nella riproduzione, nell'alimentazione animale, nel razionamento e nella gestione economica, con particolare riferimento alla tutela del benessere animale e al contenimento dell'impatto ambientale.

Il corso fornisce conoscenze e competenze utili alla gestione di tutti gli aspetti tecnici e normativi delle imprese agro-zootecniche e dell'allevamento degli animali da reddito. Il laureato è in grado di valutare le attitudini produttive e funzionali degli animali di interesse zootecnico e di considerarle ai fini delle scelte a livello aziendale, tenendo conto dei fattori ambientali, etici ed economici e della conformità alla legislazione vigente.

Il laureato è in grado di pianificare a livello aziendale la gestione della riproduzione, la selezione e gli accoppiamenti e di applicare le tecniche della inseminazione artificiale. Il laureato gestisce le fasi di crescita ed è in grado di formulare razionamenti e mangimi per tutte le specie di animali produttrici di alimenti per uomo. Ha inoltre le competenze per eseguire analisi dei costi e della redditività delle aziende agro-zootecniche. Il laureato acquisisce le metodologie per affrontare e gestire gli aspetti legati alla produzione degli alimenti di origine animale, le tecnologie, l'igiene e il controllo qualità. Il corso è strutturato in sei semestri durante i quali sono previste diverse tipologie di attività didattica: lezioni frontali, esercitazioni, attività pratiche, laboratori, attività seminariali, tirocinio. Si articola in moduli e corsi integrati e prevede l'obbligatorietà del tirocinio a completamento della formazione culturale e professionale dello studente. La struttura formativa del corso di studio poggia su cinque diversi ambiti di apprendimento: le discipline di base, le discipline delle produzioni animali, della sanità animale, del sistema agro-zootecnico e le discipline economiche.

Nel primo anno di corso sono previsti sette insegnamenti riguardanti le discipline matematico-statistiche, fisiche e biologiche, i fondamenti chimici, biochimici, genetici e anatomici della fisiologia animale, nonché gli aspetti più rilevanti dell'agronomia e dell'economia delle aziende zootecniche. Il secondo anno di corso prevede sei ulteriori insegnamenti dedicati da un lato all'approfondimento degli aspetti legati ai sistemi agro-zootecnici, con particolare riferimento alle discipline delle costruzioni rurali e della meccanizzazione agraria, dall'altro alle tematiche relative al miglioramento genetico, alla zootecnia, alla nutrizione e alimentazione animale. Sono inoltre approfondite le materie relative alla microbiologia e all'igiene degli alimenti e gli aspetti economico-gestionali delle imprese alimentari.

Nel terzo anno di corso sono previsti due ulteriori insegnamenti obbligatori, incentrati sulla parassitologia, tossicologia, patologia e riproduzione degli animali da reddito, nonché alcuni insegnamenti curricolari, da scegliersi all'interno di due insiemi di insegnamenti, ciascuno dei quali definisce un possibile orientamento culturale e professionale del laureato. Il primo si caratterizza per un profilo del laureato volto all'approfondimento dei processi legati alla industrializzazione delle produzioni zootecniche, con la valutazione dell'impatto di tali attività sull'ambiente, sulle condizioni di allevamento degli animali, sul loro benessere e sulla sicurezza e qualità degli alimenti di origine animale. Il secondo si caratterizza per un profilo del laureato volto all'approfondimento delle tematiche relative alla valorizzazione degli allevamenti animali in condizioni estensive, con particolare attenzione all'importanza delle attività zootecniche per uomo, il territorio e la biodiversità animale.

Nel terzo anno di corso ricadono anche attività formative a libera scelta, che concorrono significativamente al completamento della formazione dello studente e al potenziale inserimento del laureato nel contesto occupazionale e professionale, oltre a ulteriormente favorire l'autonomia responsabile dello studente nella definizione di un percorso personalizzato. Nel terzo anno è inoltre prevista la frequenza ad un tirocinio formativo presso laboratori e strutture dell'università o presso aziende esterne, enti e imprese.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Il laureato in Scienze delle produzioni animali deve conoscere:

- le nozioni di base della matematica, fisica, chimica, biologia generale e genetica;

- l'anatomia degli animali da reddito e i processi biochimici e fisiologici fondamentali del ciclo vitale e produttivo degli animali.
- le tecniche agronomiche alla luce delle diverse condizioni pedoclimatiche, della disponibilità di mezzi tecnici e ai fini della produzione di alimenti per animali;
- i principi dell'economia per l'analisi del sistema agro-zootecnico e la gestione economica dell'impresa zootecnica;
- la riproduzione e la fecondazione artificiale degli animali da reddito;
- il miglioramento genetico degli animali e le tecniche di selezione;
- le tecnologie di allevamento degli animali in produzione zootecnica e la valutazione del benessere animale;
- le tecniche di preparazione degli alimenti per animali, la nutrizione animale e le tecniche di alimentazione e di razionamento in funzione dei cicli produttivi;
- le caratteristiche delle diverse tipologie di strutture zootecniche in funzione dell'orientamento produttivo e delle tecniche gestionali dell'azienda;
- i principi fondamentali alla base del funzionamento degli impianti di stalla, delle automazioni e delle principali macchine agricole;
- i principi della tossicologia veterinaria e l'impatto dei contaminanti e dell'uso dei farmaci veterinari sull'ambiente;
- la biologia dei microorganismi, l'immunologia, la diagnostica e la profilassi delle principali malattie degli animali da reddito e l'igiene degli allevamenti;
- le principali patologie degli animali da reddito;
- le tecniche analitiche base di laboratorio;
- la parassitologia zootecnica e la prevenzione delle malattie parassitarie;
- l'igiene e le tecnologie di trasformazione degli alimenti di origine animale, ivi comprese le normative in tema di sicurezza alimentare;
- le norme nazionali e comunitarie in materia zootecnica, ambientale e sul benessere animale.

Queste conoscenze sono acquisite attraverso un percorso progressivo di lezioni frontali, esercitazioni in laboratorio, uscite didattiche, tirocinio formativo e partecipazione a seminari. La verifica dell'acquisizione delle conoscenze sopra descritte avviene durante il corso attraverso gli esami di profitto e la discussione dell'elaborato finale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

Il laureato in Scienze delle produzioni animali ha le competenze per:

- gestire le fasi dell'allevamento degli animali in produzione zootecnica, dalla riproduzione al completamento del ciclo produttivo, in funzione dell'indirizzo aziendale;
- valutare il bilancio economico aziendale e la conseguente redditività delle produzioni zootecniche;
- valutare gli effetti delle tecnologie di allevamento sulle risposte metaboliche di adattamento degli animali e sulle loro condizioni di benessere;
- leggere e interpretare i test genetici e gli indici genetici, calcolare la parentela e la consanguineità nelle specie di interesse zootecnico, gestire la selezione, i piani di accoppiamento e il miglioramento genetico delle razze;
- valutare la qualità degli alimenti zootecnici e formulare le razioni per le diverse specie animali allevate;
- valutare l'efficienza delle strutture, le prestazioni degli impianti e delle macchine agricole e i relativi criteri di scelta tecnico-economica;
- sapere riconoscere le principali malattie infettive e parassitarie degli animali e gestirne la prevenzione in ambiti zootecnici diversi;
- sapere applicare le norme di igiene e biosicurezza negli allevamenti;
- valutare le procedure di macellazione degli animali destinati all'alimentazione umana e valutare gli aspetti di igiene e salubrità dei processi;
- gestire i processi di trasformazione degli alimenti di origine animale alla luce di aspetti qualitativi, tecnologici, di sicurezza alimentare e normativi.

Queste capacità sono acquisite attraverso un percorso progressivo di lezioni frontali, esercitazioni in laboratorio e nel Centro Zootecnico di Lodi, uscite didattiche, tirocinio formativo e partecipazione a seminari. Il raggiungimento delle capacità di applicare conoscenza e comprensione è verificato durante il corso attraverso gli esami di profitto e la discussione dell'elaborato finale.

I risultati attesi vengono inoltre verificati attraverso casi studio e problemi concreti nell'ambito della gestione zootecnica, nei quali lo studente è chiamato a dar prova della capacità di tradurre in pratica conoscenze teoriche acquisite durante il corso.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Il laureato acquisisce la capacità di valutare in autonomia l'efficienza tecnica ed economica degli allevamenti zootecnici e dei processi di trasformazione dei prodotti di origine animale, in particolare in relazione al contenimento degli impatti ambientali e alla qualità e salubrità dei prodotti; sviluppa la sua capacità di giudizio ed è in grado di valutare i punti critici dell'allevamento e di individuare, in funzione della situazione, le soluzioni più appropriate nei settori dell'alimentazione, della riproduzione, delle tecnologie e management di allevamento, della genetica, della progettazione di strutture e impianti zootecnici.

Questi aspetti della formazione del laureato saranno agevolati dalla partecipazione a seminari ad indirizzo pratico nel corso dei quali esperti qualificati introdurranno lo studente alle tematiche di campo. Le attività di tirocinio e di preparazione della prova finale favoriranno lo sviluppo di autonomia di giudizio nella valutazione delle soluzioni pratiche attuate nei diversi settori delle produzioni animali, finalizzate alla produzione di alimenti di qualità e sicuri per il consumatore.

L'autonomia di giudizio viene sviluppata in particolare tramite esercitazioni pratiche presso il Centro Zootecnico, seminari, laboratori didattici organizzati nell'ambito degli insegnamenti delle discipline caratterizzanti e integrative in cui viene dato rilievo all'acquisizione della padronanza nella gestione delle esperienze e dei dati ottenuti e in occasione dell'attività di tirocinio e dell'attività assegnata dal docente relatore per la preparazione della prova finale. La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite la valutazione del piano di studio dello studente e del grado di autonomia e capacità di lavorare, anche in gruppo, durante le attività di tirocinio e della prova finale.

Abilità comunicative (communication skills)

Il laureato è in grado, attraverso idonee conoscenze e strumenti, di comunicare in contesti tecnici e scientifici, di elaborare e discutere dati tecnici, di lavorare in gruppo e di trasmettere e divulgare informazioni sui temi inerenti all'allevamento animale e alle produzioni agro-alimentari; è in grado di operare in situazioni di lavoro di gruppo, interagendo anche con figure professionali diverse, quali primariamente medici veterinari, ma anche ingegneri, biologi, agronomi, tecnologi alimentari; è in grado di esprimere e sintetizzare, sia in forma scritta sia orale, relazioni, progetti, valutazioni tecnico-economiche di aziende agro-zootecniche, formulazioni di razioni e mangimi per le specie animali da reddito; è in grado di esprimersi in forma orale e scritta a livello B1 in almeno una lingua straniera dell'Unione Europea, nell'ambito delle competenze inerenti alle discipline specifiche del corso.

Le abilità comunicative scritte ed orali sono sviluppate e verificate nel percorso didattico in occasione di seminari, esercitazioni ed attività formative che prevedono la preparazione di relazioni, documenti scritti e l'esposizione orale; in occasione delle prove d'esame e attraverso la discussione della prova finale.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Il laureato è dotato degli strumenti utili alla comprensione di articoli scientifici, alla consultazione bibliografica e alla ricerca su banche dati, in particolare su argomenti pertinenti alle scienze zootecniche e le produzioni animali; possiede gli strumenti e acquisisce un metodo di studio e di apprendimento adeguato per gestire in maniera autonoma il proprio aggiornamento nell'ambito delle conoscenze in materia normativa, tecnologica e strumentale delle filiere delle produzioni animali.

La capacità di apprendimento viene valutata attraverso la verifica continua durante le attività formative, mediante l'attività di tutorato nello svolgimento di progetti e mediante la valutazione della capacità di auto-apprendimento maturata durante lo svolgimento dell'attività di tirocinio e della relativa prova finale.

Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

Per essere ammessi al corso di laurea in Scienze delle produzioni animali occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, nonché essere in possesso di un'adeguata preparazione iniziale. In particolare si richiede una buona conoscenza delle discipline scientifiche di base (matematica, fisica, chimica, biologia), con un grado di approfondimento pari a quello derivante dalla preparazione della Scuola Media Superiore, nonché abilità logiche e una buona capacità di elaborazione scritta e di esposizione orale in lingua italiana. La preparazione degli studenti sarà verificata con le modalità previste nel Regolamento didattico del corso di laurea. Gli eventuali debiti formativi derivanti da carenze nelle predette conoscenze dovranno essere colmati entro il primo anno di corso.

Caratteristiche della prova finale **(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

La laurea in Scienze delle produzioni animali si consegue con il superamento di una prova finale, che consiste nella discussione di un elaborato redatto dallo studente, in lingua italiana o inglese. Tale elaborato riveste un ruolo formativo che completa il percorso di studio triennale individuale. L'elaborato deve essere chiaro, essenziale e semplice e, di norma, deve essere relativo all'attività di tirocinio svolta. L'impegno da dedicare all'allestimento dell'elaborato deve essere commisurato al numero di CFU ad esso assegnato.

Le Commissioni preposte alla valutazione della prova finale esprimeranno un giudizio che tenga conto dell'intero percorso di studio dello studente ed in particolare della coerenza tra l'elaborato e gli obiettivi formativi e professionali del CdS, la maturità culturale del candidato, la sua capacità espositiva e di elaborazione intellettuale.

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

La coesistenza di due corsi di laurea nella Classe L-38 presso l'Università di Milano è da considerarsi congrua per i seguenti motivi.

Negli ultimi anni è profondamente cambiato il rapporto tra uomo, gli animali, l'ambiente e l'allevamento. L'approccio industriale, che ha trasformato l'allevamento in scienze zootecniche e gli allevatori in imprenditori, ha trasferito a questo settore i principi industriali dell'economia di scala, della meccanizzazione e dato un'accelerazione impressionante all'uso delle automazioni.

Al contempo si è fortemente sviluppato un comparto dell'allevamento non ancorato alle produzioni animali in senso classico, cioè alla produzione di alimenti per l'uomo, ma legato agli animali che vengono allevati per affezione e servizio, cui appartengono molte specie quali quella canina, felina, gli equini, gli ornamentali, tutti gli altri animali che svolgono attività utili all'uomo, attività sportive, di assistenza, riabilitazione e servizio, nell'ottica di un nuovo rapporto uomo-animale.

I due corsi di studio della medesima classe hanno attività formative e obiettivi formativi specifici chiaramente diversificati in base alla differenziazione sopra menzionata: il corso di studio in Scienze delle produzioni animali prepara i laureati ad operare nelle aziende agro-zootecniche quali esperti nelle tecnologie di allevamento e nella gestione degli animali da reddito, nel miglioramento genetico, nella riproduzione, nell'alimentazione animale, nel razionamento e nella gestione economica delle imprese zootecniche, in un'ottica di tutela degli animali, in funzione della salute dell'uomo e dell'ambiente. Il corso di studio in Allevamento e benessere degli animali condivide con il precedente molte discipline caratterizzanti della classe ma prepara i laureati ad operare nella gestione tecnica, igienica, riproduttiva ed economica dell'allevamento degli animali da affezione, degli equini, degli ornamentali e di quelli utilizzati per attività sportive, di assistenza e servizio, in un'ottica di tutela del benessere animale e di un consapevole rapporto uomo-animale.

La diversa caratterizzazione dei due corsi di laurea rispecchia anche le molteplici esigenze del mercato del lavoro, che richiede profili professionali di tecnici e professionisti fortemente specializzati nelle due rispettive aree di competenza. Quanto sopra è stato confermato e sottolineato nel corso di incontri organizzati con il comitato di indirizzo e le parti interessate, rappresentative a livello locale e nazionale delle aziende, della produzione dei servizi e delle professioni, che hanno espresso un giudizio pienamente positivo sull'adeguatezza dei diversi percorsi formativi in relazione alla specificità dei profili professionali richiesti nei diversi settori produttivi del mondo del lavoro.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
Tecnico delle produzioni animali
<p>funzione in un contesto di lavoro: Il tecnico delle produzioni animali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestisce gli aspetti tecnici, igienici ed economici delle imprese agro-zootecniche, sia di tipo intensivo che estensivo; - svolge funzioni di monitoraggio e verifica delle condizioni di benessere degli animali allevati, nel rispetto delle norme e a tutela degli stessi, anche nelle fasi di trasporto e macellazione; - gestisce gli aspetti della promozione della qualità delle produzioni primarie e dell'igiene delle filiere animali; - gestisce gli aspetti dell'impatto dell'allevamento zootecnico sull'ambiente e ne promuove la riduzione; - prepara ed ottimizza le razioni alimentari in funzione della sanità animale, della massimizzazione delle rese e della diminuzione dell'inquinamento e degli sprechi; - opera nella gestione genetica degli allevamenti e delle popolazioni; - opera nelle imprese mangimistiche e in quelle dell'indotto del settore agro-zootecnico; - opera come tecnico nelle aziende di trasformazione dei prodotti di origine animale (caseifici, salumifici, industrie delle carni), quale tecnico esperto della qualità delle materie prime, dell'igiene e delle tecnologie di trasformazione e nella gestione della sicurezza alimentare; - opera nel settore degli acquisti e delle vendite nelle aziende del comparto zootecnico e alimentare: aziende mangimistiche, industria del farmaco veterinario, macelli, aziende di trasformazione, grande distribuzione organizzata, - assolve alla valorizzazione dei prodotti alimentari di origine animale attraverso attività di marketing; - opera nelle aziende di certificazione di processo e di prodotto; - svolge funzioni di tecnico di laboratorio nei controlli chimici e microbiologici degli alimenti per animali e dei prodotti di origine animale.
<p>competenze associate alla funzione: Lo svolgimento delle funzioni descritte richiede competenze specifiche di tipo tecnico e competenze trasversali.</p> <p>Le competenze tecniche specifiche riguardano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le tecniche di gestione degli allevamenti zootecnici intensivi ed estensivi, con riferimento ai fattori genetici, riproduttivi, alimentari, ambientali e di mercato che condizionano le produzioni zootecniche; - l'effetto della gestione degli allevamenti sulle performance produttive, la qualità delle produzioni e il benessere animale; - le tecniche di formulazione e di ottimizzazione economica dei mangimi; - la valutazione dei risultati tecnici ed economici dell'impresa agro-zootecnica; - l'organizzazione e il controllo dei processi di produzione e di trasformazione degli alimenti di origine animale; - l'ottimizzazione delle produzioni animali in funzione delle risorse umane ed economiche all'interno dell'azienda zootecnica; - l'applicazione delle tecniche di laboratorio alla valutazione della qualità e sicurezza degli alimenti per gli animali e per l'uomo. <p>Le principali competenze trasversali riguardano la conoscenza della lingua inglese, le nozioni base di deontologia professionale, la capacità di reperire e interpretare dati tecnici e quella di integrarsi in un gruppo di lavoro. In particolare, acquisisce la capacità di problem solving, la capacità di coordinamento ed implementazione di sistemi di valutazione delle performance produttive, l'orientamento all'innovazione e al risultato.</p>
<p>sbocchi occupazionali: Il tecnico delle produzioni animali opera come dipendente e/o imprenditore e/o consulente in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aziende agro-zootecniche; - Centri di selezione genetica e associazioni di razza; - Aziende che producono impianti, strutture e attrezzature per la zootecnia; - Imprese agro-alimentari e della grande distribuzione organizzata; - Aziende mangimistiche, caseifici, industrie delle carni e macelli; - Aziende fornitrici di servizi (genetici, nutrizionali, riproduttivi) alle aziende agro-zootecniche; - Industria del farmaco veterinario; - Consorzi di tutela e organizzazioni professionali; - Enti territoriali pubblici; - Laboratori per il controllo della qualità e sicurezza degli alimenti per animali e dei prodotti di origine animale; - Organizzazioni nazionali e internazionali.
<p>Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnici della produzione alimentare - (3.1.5.4.2) • Tecnici agronomi - (3.2.2.1.1) • Zootecnici - (3.2.2.2.0) • Tecnici dei prodotti alimentari - (3.2.2.3.2)
<p>Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • agrotecnico laureato • perito agrario laureato • zoonomo

<p>Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 40 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.</p>

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche e fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 Astronomia e astrofisica FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 Didattica e storia della fisica MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	10	15	10
Discipline biologiche	AGR/17 Zootecnia generale e miglioramento genetico BIO/01 Botanica generale BIO/05 Zoologia VET/01 Anatomia degli animali domestici	15	24	15
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica	5	11	5
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:		-		
Totale Attività di Base		30 - 50		

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline della sanità animale	BIO/10 Biochimica BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica VET/02 Fisiologia veterinaria VET/03 Patologia generale e anatomia patologica veterinaria VET/05 Malattie infettive degli animali domestici VET/06 Parassitologia e malattie parassitarie degli animali VET/07 Farmacologia e tossicologia veterinaria VET/09 Clinica chirurgica veterinaria VET/10 Clinica ostetrica e ginecologia veterinaria	36	48	-
Discipline del sistema agro-zootecnico	AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee AGR/09 Meccanica agraria AGR/10 Costruzioni rurali e territorio agroforestale AGR/11 Entomologia generale e applicata AGR/13 Chimica agraria AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari AGR/16 Microbiologia agraria	12	24	-
Discipline delle produzioni animali	AGR/17 Zootecnia generale e miglioramento genetico AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale AGR/19 Zootecnia speciale AGR/20 Zoocolture VET/04 Ispezione degli alimenti di origine animale VET/08 Clinica medica veterinaria	24	42	-
Discipline economiche, statistiche, giuridiche e informatiche	AGR/01 Economia ed estimo rurale INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni IUS/03 Diritto agrario SECS-P/07 Economia aziendale SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica	9	18	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:		-		
Totale Attività Caratterizzanti			81 - 132	

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	AGR/09 - Meccanica agraria AGR/17 - Zootecnia generale e miglioramento genetico AGR/18 - Nutrizione e alimentazione animale AGR/19 - Zootecnia speciale AGR/20 - Zoocolture BIO/07 - Ecologia CHIM/10 - Chimica degli alimenti M-FIL/03 - Filosofia morale VET/04 - Ispezione degli alimenti di origine animale VET/05 - Malattie infettive degli animali domestici VET/08 - Clinica medica veterinaria	18	30	18
Totale Attività Affini			18 - 30	

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		21 - 21	

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	150 - 233

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : AGR/09 , AGR/17 , AGR/18 , AGR/19 , AGR/20 , VET/04 , VET/05 , VET/08)

La collocazione fra le attività affini e integrative di alcuni settori compresi nelle tabelle ministeriali fra le attività di base e caratterizzanti consente l'apertura verso ambiti disciplinari considerati comunque importanti per una formazione che deve fornire il corso di studio, pur ricorrendo a un moderato numero di crediti. Le tabelle ministeriali della classe, infatti, elencano tutti i settori scientifico disciplinari che hanno una relazione culturale con la classe di riferimento. Poiché tali settori - anche per l'ampiezza delle specializzazioni disciplinari possibili cui possono dar luogo - non hanno trovato spazio adeguato nei cfu riservati alle attività caratterizzanti, sono stati inseriti nelle attività affini in dipendenza dal diverso ruolo che questi settori possono avere nei percorsi formativi in cui il corso si articola.

In particolare sono stati inseriti i seguenti settori:

AGR/09: per il fondamentale contributo sulle moderne tecnologie per riduzione dell'impatto ambientale degli allevamenti e delle automazioni nelle imprese agro-zootecniche; AGR/17: per gli approfondimenti sulle tecniche di genomica applicate alla selezione degli animali da reddito e per il contributo sulla biodiversità negli animali zootecnici; AGR/18, AGR/19: per gli approfondimenti specifici sulla alimentazione animale e zootecnia nel rispetto del metodo biologico, in funzione della riduzione dell'impatto ambientale degli allevamenti e per il contributo sulla gestione dei pascoli e degli allevamenti estensivi; AGR/20: per il contributo sugli allevamenti alternativi del comparto avi-cunicolo e acquacoltura; VET/04: per il contributo sulle tecnologie di trasformazione degli alimenti di origine animale, anche in piccole realtà aziendali; VET/05: per il contributo e gli approfondimenti sull'igiene degli allevamenti intensivi e la prevenzione delle malattie infettive; VET/08: per la trattazione delle normative che disciplinano i requisiti minimi degli allevamenti zootecnici, il benessere animale e la sicurezza alimentare. D'altra parte, la molteplicità delle funzioni che un laureato deve poter svolgere in ambito professionale richiede una conoscenza di buon livello anche in tali settori scientifico disciplinari.

Il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa programmata saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliono di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non siano già caratterizzanti.

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività di base

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 10/02/2021