

Università	Università degli Studi di Napoli Federico II
Classe	LM-69 R - Scienze e tecnologie agrarie
Nome del corso in italiano	Scienze e tecnologie agrarie <i>modifica di: Scienze e tecnologie agrarie (1405687.)</i>
Nome del corso in inglese	Agricultural science and technology
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	D67
Data di approvazione della struttura didattica	18/09/2024
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	25/11/2024
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	09/10/2013 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.agraria.unina.it/didattica/corsi-di-laurea/lauree-magistrali/scienze-e-tecnologie-agrarie/
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	Agraria
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	24 - max 24 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024
Corsi della medesima classe	Scienze Enologiche

Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-69 R Scienze e tecnologie agrarie

a) Obiettivi culturali della classe

I corsi della classe hanno come obiettivo quello di formare laureate e laureati specialisti con conoscenze tecniche e scientifiche avanzate in grado di operare nei sistemi delle scienze e tecnologie agrarie. In particolare, le laureate e i laureati magistrali nei corsi della classe devono: - essere capaci di progettare, gestire, valutare e certificare sistemi e processi della produzione agraria, anche in relazione ai mezzi tecnici, alle macchine, alle strutture, agli impianti, alla sicurezza degli ambienti di lavoro e all'impatto ambientale;

- conoscere i sistemi di gestione e le tecniche per il controllo della qualità delle filiere delle diverse produzioni agrarie;
- possedere un'elevata preparazione nella biologia, nella fisiologia applicata e nella genetica per il miglioramento qualitativo e quantitativo delle produzioni agrarie, la loro difesa e la salvaguardia delle risorse del suolo e della biodiversità, utilizzando tecnologie tradizionali e innovative;
- essere capaci di programmare e gestire attività di ricerca nell'ambito agrario anche in aree tropicali e subtropicali;
- essere capaci di mettere a punto, gestire e valutare progetti di sviluppo rurale;
- possedere un'elevata preparazione scientifica e tecnologica per progettare e gestire l'innovazione della produzione agraria, nei suoi aspetti qualitativi e quantitativi, con particolare riferimento alla fertilità del suolo, alla salvaguardia della biodiversità, al miglioramento genetico, alla produzione e difesa delle piante coltivate, alla sostenibilità di strutture e infrastrutture, ai sistemi organizzativi della produzione e ai progetti di filiera ad essa correlati;
- essere in grado di gestire la conservazione e gestione post-raccolta dei prodotti agricoli e del loro marketing;
- possedere una completa visione dei problemi del territorio rurale, compresi gli aspetti pedologici, catastali, topografici e cartografici, quelli di natura socio-economica e politica, di stima dei beni fondiari e ambientali, dei mezzi tecnici, degli impianti e della gestione dei progetti, strutture, macchine e mezzi tecnici e impianti in campo agrario, comprese le sistemazioni di spazi a verde;
- possedere la capacità di progettare sistemi e opere complessi relativi agli ambiti agrari e rurali;
- avere competenze avanzate nella gestione delle imprese agroindustriali e delle imprese di consulenza e servizi ad esse connesse, dei mercati agro-industriali, secondo le norme e le politiche di settore;
- essere in grado di pianificare il territorio rurale e le attività in esso comprese;
- essere in grado di progettare, gestire e mantenere spazi a verde in ambito urbano ed extraurbano;
- essere in grado di gestire i cantieri e di collaudare le opere del sistema agro-ambientale anche in relazione ai piani di sicurezza sul lavoro;
- essere capaci di utilizzare lo strumento informatico per il monitoraggio e la modellistica relative al sistema agrario.

b) Contenuti disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

I corsi della classe comprendono attività negli ambiti disciplinari delle scienze e tecnologie agrarie finalizzate all'acquisizione di:- approfondite conoscenze della struttura e delle principali funzioni degli organismi utilizzati nella produzione agraria;

- approfondite conoscenze dei fattori biotici e abiotici che condizionano le produzioni agrarie, delle tecnologie e biotecnologie avanzate tese a mitigare e/o valorizzare gli effetti che essi determinano sulle piante in coltura e/o sugli animali allevati;
- un'elevata preparazione riguardo la fisiologia applicata e la genetica per operare il miglioramento qualitativo e quantitativo della produzione agraria;
- approfondite conoscenze degli agenti nocivi (insetti, patogeni, malerbe) e delle interazioni che essi stabiliscono con le piante agrarie e degli effetti che determinano in esse;

- avanzate conoscenze operative e gestionali sui mezzi, strutture, sistemi e tecnologie utilizzati nella produzione, difesa, conservazione e trattamento post-raccolta dei prodotti, e sull'impatto che essi possono avere sull'ambiente e sulla salute;
- solide conoscenze relative al funzionamento dell'impresa agricola, dei mercati e delle filiere produttive nei loro aspetti socio-economici, politici ed estimativi;

- adeguate capacità progettuali generali e di pianificazione del territorio rurale e delle politiche di interesse, anche con l'impiego di modelli pedoclimatici, strumenti informatici e telematici.

c) Competenze trasversali non disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

Le laureate e i laureati magistrali nei corsi della classe devono essere in grado di:- dialogare efficacemente con tutti gli attori della filiera e con esperti di specifici settori applicativi;

- agire in linea con i principi etici e deontologici e nel rispetto delle normative di settore;
- operare in gruppi e contesti di lavoro, nazionali e internazionali, in cui siano presenti competenze e professionalità diverse;
- mantenersi aggiornati sugli aspetti scientifici e tecnologici negli specifici ambiti di competenza;
- utilizzare gli strumenti tecnologici finalizzati alla gestione, organizzazione e comunicazione diffusa dei contenuti degli specifici ambiti di competenza, coordinandone l'uso anche in contesti interdisciplinari e integrati;
- essere in grado di operare con ampia autonomia assumendo la responsabilità di progetto e di struttura.

d) Possibili sbocchi occupazionali e professionali dei corsi della classe

Le laureate e i laureati magistrali nei corsi della classe trovano occupazione in campi molto diversificati e in linea con il ruolo multifunzionale dell'agricoltura nella economia e nella società. Potranno operare con funzioni di elevata responsabilità, sia come liberi professionisti sia come lavoratori dipendenti, nella progettazione, consulenza, assistenza orientate agli aspetti produttivi, alla gestione di progetti, alla stima di beni, impianti, mezzi tecnici e prodotti relativi al settore agrario e ad attività connesse alla salvaguardia dell'ambiente agro-forestale presso imprese agricole, imprese produttrici di materiali, macchine strutture e impianti per l'agricoltura e imprese per la trasformazione e/o la distribuzione di prodotti agricoli e presso istituzioni pubbliche nazionali e internazionali (FAO, ONU, UE, Ministeri,

Regioni, Enti di ricerca, Enti di sviluppo agricolo, Consorzi di bonifica).

e) Livello di conoscenza di lingue straniere in uscita dai corsi della classe

Oltre l'italiano, le laureate e i laureati nei corsi della classe devono essere in grado di utilizzare fluentemente almeno una lingua straniera, in forma scritta e orale, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

f) Conoscenze e competenze richieste per l'accesso a tutti i corsi della classe

L'ammissione ai corsi della classe richiede il possesso di un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nelle discipline di base delle scienze matematiche, chimiche, fisiche e biologiche e conoscenze fondamentali delle discipline propedeutiche a quelle caratterizzanti della presente classe.

g) Caratteristiche della prova finale per tutti i corsi della classe

La prova finale consiste nella predisposizione e discussione di una tesi di laurea sperimentale elaborata in modo originale dallo studente che dimostri la padronanza degli argomenti e degli strumenti utilizzati, nonché la capacità di operare in modo autonomo. Per la preparazione della tesi di laurea è necessario prevedere un significativo numero di CFU, in quanto momento qualificante della formazione ed elemento costitutivo fondamentale per i corsi della classe.

h) Attività pratiche e/o laboratoriali previste per tutti i corsi della classe

Devono essere previsti, in relazione agli obiettivi specifici della classe ed anche in riferimento alla preparazione della prova finale, e/o nell'ambito dei singoli insegnamenti un congruo numero di crediti per attività pratiche e di laboratorio di tipo specialistico.

i) Tirocini previsti per tutti i corsi della classe

I corsi della classe possono prevedere tirocini formativi, in Italia o all'estero, presso enti o istituti di ricerca, università, laboratori, aziende o amministrazioni pubbliche, anche nel quadro di accordi internazionali, finalizzati all'approfondimento di tematiche oggetto del percorso formativo e all'acquisizione di specifiche competenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il corso di laurea Magistrale in Scienze e tecnologie agrarie, proposto con nuova denominazione, appartiene alla facoltà di Agraria. La facoltà nell'anno accademico 2007-2008 si articola in 6 corsi di laurea e 5 corsi di laurea specialistica. Ai sensi del D.M.270/2004 propone 4 corsi di laurea e 6 lauree magistrali.

Alla luce delle procedure di valutazione delineate nella parte generale e successivamente alle integrazioni richieste, il Nucleo ha rilevato per questo corso di laurea l'aderenza alle disposizioni normative in merito alla correttezza della progettazione e al contributo alla razionalizzazione e alla qualificazione dell'offerta formativa. In particolare le integrazioni richieste, rispetto alla prima formulazione del progetto, erano riferite a: 1) motivi dell'istituzione di più corsi nella stessa classe; 2) criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270; 3) sbocchi occupazionali e professionali.

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

La consultazione sull'istituzione del nuovo CdS approvata nel Consiglio di Dipartimento del 01 ottobre 2013 si è svolta attraverso un incontro avuto tra i Coordinatori dei CdS del Dipartimento di Agraria, rappresentanti degli studenti e Presidenti degli ordini professionali. L'incontro si è tenuto in data 9 ottobre 2013 (per il verbale della riunione vedi la sezione Qualità della didattica del sito www.dipartimentodiagraria.unina.it).

In data 29 aprile 2014 si è tenuto un altro incontro avente come oggetto l'Istituzione di un Comitato di indirizzo per i CdS del Dipartimento (per il verbale della riunione vedi la sezione Qualità della didattica del sito www.dipartimentodiagraria.unina.it).

In sintesi, negli incontri effettuati i suggerimenti che sono emersi relativamente agli obiettivi formativi, agli insegnamenti e agli scenari occupazionali del CdS, possono essere così riassunti:

1-Un'ampia formazione a livello di Laurea triennale è fondamentale per poter affrontare tematiche più complesse proprie dei percorsi formativi magistrali, anche in linea con quanto previsto dalle vigenti normative ministeriali;

2- per favorire la formazione di una figura professionale spendibile nel mondo professionale occorre garantire in generale un sapere minimo in relazione alle competenze riconosciute per ordinamento al dottore agronomo e al dottore forestale. Nell'ottica dell'esame di stato si ritiene necessario fornire allo studente conoscenze in alcune materie come il CAD e conoscenze di base in ambito catastale.

3- saranno attivati corsi di insegnamento a scelta e/o attività formative per consentire agli studenti di approfondire gli argomenti che non è stato possibile trattare in modo esauriente nel percorso formativo e acquisire le abilità tecniche sollecitate dal mondo professionale.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Gli obiettivi formativi specifici del Corso sono quelli di fornire conoscenze e formare abilità tecniche e professionali adeguate a poter operare nel territorio agrario e dove si svolge la produzione delle materie prime agrarie. Il Corso prevede un'ampia parte comune che consolida e approfondisce le conoscenze sulla politica agraria, le costruzioni e la meccanica agraria, il miglioramento genetico, l'arboricoltura, la metodologia statistica e le industrie agrarie. Successivamente, al II anno, il Corso si articola in due curricula. Il primo curriculum è finalizzato all'acquisizione di conoscenze specifiche che forniscono una più dettagliata preparazione nel settore dell'agricoltura sostenibile relativamente alla difesa delle colture, alla gestione della fertilità microbiologica e delle malerbe, alla produzione sementiera e zootecnica. Il secondo curriculum permette di approfondire conoscenze specifiche relative all'organizzazione tecnico-gestionale dell'azienda agraria e delle agrotecniche utilizzate. Nell'ultima fase, il percorso prevede attività formative a scelta libera e di tirocinio e lo svolgimento di una tesi sperimentale.

Il percorso formativo prevede differenti aree di apprendimento:

- Area della produzione agraria: consente l'acquisizione delle conoscenze necessarie a valutare e a migliorare le produzioni e le tecniche di produzione sostenibile di materie prime agrarie destinate all'uomo e agli allevamenti animali. Le aree di apprendimento sono quelle delle colture arboree e delle colture protette, della malerbologia, delle produzioni animali;

-Area del miglioramento genetico: consente l'acquisizione delle conoscenze relative alle metodologie genetiche e genomiche per l'ampliamento della variabilità genetica, per la selezione di nuove varietà, per la produzione di sementi e per la certificazione;

- Area dell'economia e delle metodologie computazionali: consente l'acquisizione delle conoscenze relative all'economia agro-industriale e ambientale all'analisi dei dati e dei risultati della ricerca;

-Area delle industrie agrarie: consente l'acquisizione delle conoscenze sulla produzione e sul controllo della materia prima e dei prodotti finiti nel settore lattiero-caseario, enologico ed oleario;

- Area dell'ingegneria agraria: consente l'acquisizione delle conoscenze per la comprensione del funzionamento delle macchine agricole e della meccanica di precisione; per la progettazione e la composizione dei fabbricati agricoli, per il rilievo e la rappresentazione del territorio; per progettare e gestire impianti irrigui su scala aziendale;

- Area della difesa delle colture: consente l'acquisizione delle conoscenze sulle strategie di lotta biologica e integrata ai principali patogeni e insetti dannosi.

- Area della fertilità e conservazione del suolo: consente l'acquisizione delle conoscenze sulla fertilità microbiologica e sulla fertilizzazione bio-organica per l'ottimizzazione della gestione sostenibile dei sistemi produttivi erbacei e arborei.

- Area delle altre attività formative: consente l'acquisizione di conoscenze relative all'utilizzazione, in forma scritta e orale, di un livello avanzato di almeno una lingua dell'Unione Europea, di norma l'inglese; di conoscenze e competenze per l'accompagnamento al mondo del lavoro.

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

Le attività affini e integrative sono definite nel dettaglio nel regolamento didattico del CdS in coerenza con gli obiettivi del percorso formativo e sono finalizzate all'acquisizione di conoscenze e abilità funzionalmente correlate al profilo culturale e professionale identificato dal CdS. Fanno parte delle attività affini e integrative i seguenti gruppi di discipline:

Per entrambi i Curricula:

Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche, per ampliare le competenze specifiche nel calcolo scientifico, con particolare riferimento ai metodi numerici per il trattamento di problemi delle scienze applicate e della tecnologia al fine di estrarre informazioni quantitative da dati sperimentali e di simulare fenomeni complessi.

Per il Curriculum Produzioni agrarie sostenibili:

Discipline della fertilità e conservazione del suolo, per ampliare le competenze specifiche riguardanti l'uso dei microrganismi per il recupero e la valorizzazione delle biomasse in campo agrario e ambientale.

Discipline del miglioramento genetico, per ampliare le competenze specifiche riguardanti la produzione sementiera e vivaistica, anche nell'ottica della tracciabilità delle filiere agroalimentari.

Per il Curriculum Territoriale e tecnico-gestionale

Discipline economico- gestionali e giuridiche, per ampliare le competenze specifiche riguardanti l'analisi economica della sostenibilità e l'economia circolare dei processi produttivi delle imprese agroalimentari.

Discipline della fertilità e conservazione del suolo, per ampliare le competenze specifiche riguardanti gli approcci chimici e biotecnologici per preservare e migliorare la fertilità del suolo e la nutrizione delle piante.

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 e Tecnologie Agrarie, alla fine del percorso formativo, dovrà:

- 1) possedere una solida preparazione sulle tecniche e tecnologie agrarie necessarie alla comprensione e gestione delle principali problematiche professionali, di sostenibilità produttiva, di valorizzazione e di difesa dell'ambiente agrario e delle produzioni agroalimentari;
- 2) possedere un'adeguata preparazione scientifica nelle materie ingegneristiche e tecnico-economiche che lo metta in grado di programmare e di pianificare piani di utilizzo e di sviluppo del territorio rurale e dell'industria agroalimentare;
- 3) avere un'elevata capacità di comprensione delle dinamiche del comparto agrario e delle relazioni esistenti tra le diverse forme di attività agroalimentare, in modo da sviluppare capacità progettuali con ricadute territoriali, sociali, ambientali ed economiche;
- 3) avere dimestichezza con i metodi scientifici di indagine e di analisi in modo da sapere elaborare una propria opinione sulle problematiche legate alla produzione e alla qualità di prodotto e di processo nel settore agroalimentare.

Modalità di conseguimento

Lo sviluppo delle conoscenze e la capacità di comprensione si conseguono attraverso: lezioni frontali, studio di testi e pubblicazioni scientifiche consigliati dai docenti, partecipazione ad attività seminariali. La verifica sarà effettuata mediante esami scritti (questionari/esercizi numerici), relazioni scritte, esami orali, eventualmente preceduti da esami scritti.

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

Il Laureato in Scienze e Tecnologie Agrarie, alla fine del percorso formativo, dovrà avere:

- 1) capacità di applicare le proprie conoscenze scientifiche per la comprensione dei problemi tecnici e legislativi del settore agrario e dell'intero comparto agroalimentare;
- 2) capacità di controllo e supervisione tecnica e del rispetto normativo, incluso l'aspetto economico, dell'azienda agraria e delle filiere produttive;
- 4) capacità di realizzare sistemi sostenibili di produzione nei settori arborei, erbacei, ortofloricoli e di impostare programmi integrati di difesa e di conduzione tecnica;
- 5) capacità di comprensione interculturale per un'integrazione progettuale esecutiva con altre professionalità complementari (es. ingegneri civili, ingegneri idraulici, geologi, agronomi, architetti).

Modalità di conseguimento

Le capacità di applicare conoscenza e comprensione si conseguono tramite esercitazioni in aula, in laboratorio e in pieno campo (anche con approccio multidisciplinare), studio di casi applicativi, tirocinio. Un ruolo importante è svolto dall'elaborazione della prova finale. La verifica verrà effettuata mediante la valutazione, anche durante l'esame, di relazioni scritte sulle esercitazioni cui si è partecipato e sulle esperienze di tirocinio svolte. Si valuteranno le tesi sperimentali elaborate alla fine del percorso didattico.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Il Laureato Magistrale:

- è capace di interpretare risultati, osservazioni e dati raccolti da misurazioni in campo e in laboratorio;
- è capace di programmare attività sperimentale valutandone tempi e modalità;
- è capace di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche professionali diverse;
- è capace di valutare criticamente metodologie consolidate e di apportare modifiche per migliorarne le prestazioni;
- è in grado di comprendere una problematica legata alla sua professione, di eseguirne una valutazione critica e di proporre soluzioni specifiche;
- è capace di dare giudizi che includano riflessioni su importanti questioni scientifiche ed etiche.

L'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite attività pratiche condotte in campo e/o in laboratorio, attività seminariali, preparazione di elaborati, interpretazione di articoli tecnico- scientifici dati in lettura sia durante gli insegnamenti fondamentali/opzionali, sia durante le preparazione della tesi di laurea sperimentale per la prova finale. Questa rappresenta il momento probabilmente più importante per acquisire un elevato grado di autonomia di giudizio e consapevolezza scientifica, in quanto lo studente sarà stimolato a sviluppare capacità progettuale, decisionale, di giudizio e di lavoro autonomo e di gruppo.

La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio si basa sulla valutazione di report relativi ad attività pratiche svolte e a casi studio analizzati. Inoltre, si valuteranno progetti tecnici di diverso grado di complessità redatti individualmente o in piccoli gruppi. Particolare importanza assume la valutazione della tesi di laurea sperimentale per la prova finale.

Abilità comunicative (communication skills)

Il Laureato Magistrale:

- è capace di comunicare in forma scritta e verbale, in italiano ed in inglese avanzato, con utilizzo di sistemi multimediali;
- è in grado di sostenere un contraddittorio sulla base di un giudizio sviluppato autonomamente su una problematica inerente ai suoi studi;
- è capace di interagire con altre persone e di lavorare in gruppi multidisciplinari, assumendo anche responsabilità decisionali;
- è capace di lavorare in autonomia e di adattarsi a nuove situazioni.

Tali capacità saranno acquisite attraverso attività individuali e di gruppo nel corso del percorso formativo sia durante la preparazione della discussione orale prevista per il superamento di alcuni esami sia durante la partecipazione a gruppi di lavoro costituiti all'interno di corsi teorici e sperimentali, anche attraverso l'uso di sistemi multimediali. La verifica dell'acquisizione di tali capacità avverrà all'atto del superamento degli esami di profitto e della prova finale per il conseguimento della laurea.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Il Laureato Magistrale:

- è in grado di recuperare agevolmente le informazioni necessarie alla soluzione di problematiche professionali da letteratura, banche dati ed internet;
- possiede capacità personali nel ragionamento logico e nell'approccio critico ai problemi nuovi;
- è in grado di continuare a studiare autonomamente, reperire le informazioni utili per formulare risposte a problemi complessi, anche interdisciplinari, e difendere le proprie proposte in contesti specialistici e non.

L'acquisizione di queste capacità avviene sia durante i singoli insegnamenti del percorso di studio, tramite lo studio individuale, le attività in aula, in campo e in laboratorio, le attività seminariali di aggiornamento e la preparazione di report tecnici, sia durante la preparazione e presentazione delle attività svolte per la preparazione della tesi di laurea sperimentale.

La capacità di apprendimento viene valutata attraverso le verifiche svolte durante le attività formative, durante la redazione della relazione di tirocinio e durante lo svolgimento dell'attività per la preparazione della tesi di laurea sperimentale.

Conoscenze richieste per l'accesso

(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie devono essere in possesso della Laurea, ivi compresa quella conseguita secondo l'ordinamento previgente al D.M. 509/1999, o del diploma universitario di durata triennale o di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto idoneo.

Per l'ammissione al Corso di laurea sono richiesti inoltre specifici requisiti curriculari e un'adeguata personale preparazione dello studente.

I requisiti curriculari richiesti sono: aver conseguito la laurea nella classe L-25 o L-20 presso qualsiasi sede universitaria o aver maturato nella precedente carriera minimo 18 CFU nei seguenti Settori Scientifico-Disciplinari di Base:

MAT/01-09, CHIM/03, CHIM/06, BIO/01 – 05 (min 18 CFU)

e minimo 18 CFU nei seguenti Settori Scientifico-Disciplinari Caratterizzanti:

AGR/01-20 (min 18 CFU).

Per ulteriori dettagli si rimanda al Regolamento didattico del Corso di Studi.

A discrezione della Commissione giudicatrice, potranno essere considerati utili corsi erogati nell'ambito di SSD ritenuti affini.

Il possesso dei requisiti curriculari e l'adeguatezza della personale preparazione ai fini dell'ammissione vengono accertati mediante esame della carriera universitaria del laureato e/o colloquio. Nel caso in cui lo studente non sia in possesso dei requisiti curriculari minimi, dovrà prima acquisire i CFU mancanti attraverso il superamento di specifici esami indicati dalla Commissione giudicatrice.

Per quanto riguarda la conoscenza di un'altra lingua dell'UE (di norma l'inglese) si richiede una conoscenza di livello pari almeno al B1.

- Possesso dei requisiti curriculari minimi I requisiti curriculari richiesti sono: aver conseguito la laurea nella classe L-25 o L-20 presso qualsiasi sede universitaria o aver maturato nella precedente carriera un numero di CFU non inferiore a quelli sotto indicati:

- Discipline Matematiche (MAT/01-09): 6 CFU

- Discipline chimiche (CHIM/03, CHIM/06): 6 CFU

- Discipline biologiche (BIO/01 - 05): 6 CFU

- Discipline delle scienze agrarie (AGR/01-20): 18 CFU.

Caratteristiche della prova finale

(DM 270/04, art 11, comma 3-d)

Lo studente è ammesso a sostenere la prova finale dopo aver superato tutte le verifiche delle attività formative previste dal piano di studio e aver acquisito i relativi crediti. L'argomento e le attività previste per la prova finale sono concordati con il docente relatore, ma sono svolte autonomamente dallo studente.

Il relatore può indicare al laureando un eventuale correlatore interno o esterno. La prova finale prevede la stesura di un elaborato (Tesi di Laurea Magistrale), scritto anche in lingua inglese, che consiste in una dettagliata analisi bibliografica e sperimentale su di un argomento attinente a quelli trattati nel corso di studio e/o nel tirocinio.

La consegna della tesi avviene secondo le modalità indicate dalla Segreteria studenti del Dipartimento (pubblicate sul sito di Dipartimento). La consegna della tesi costituisce un prerequisito obbligatorio per la discussione finale.

La prova finale prevede la presentazione dell'elaborato, in seduta pubblica, ad una Commissione di Prova finale composta da almeno cinque membri, fino ad un massimo di undici.

Lo studente dovrà dimostrare autonomia, acquisizione di specifiche competenze scientifiche e capacità di elaborazione critica. Il superamento della prova finale attribuisce i relativi CFU e l'attribuzione del titolo stabiliti dall'ordinamento degli studi.

Per ulteriori dettagli sulla prova finale si rimanda al Regolamento didattico del Corso di Studi.

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

Presso il Dipartimento è attivo solo un altro corso della classe LM -69 (CdLM Scienze enologiche) che rappresenta il naturale prosieguo degli studi di Viticoltura ed enologia. La laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie, anche se ricade nella stessa classe di laurea LM-69, rappresenta il completamento del percorso formativo tradizionale in quanto mirato specificamente alle scienze agrarie; essa completa gli studi avviati nell'ambito del corso di laurea triennale in Scienze Agrarie, Forestali e Ambientali. Pertanto, il corso di Laurea Magistrale non si sovrappone con altri corsi incardinati presso il Dipartimento di Agraria.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
Dottore Agronomo
funzione in un contesto di lavoro: Il laureato del corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie, dopo aver acquisito gli indispensabili approfondimenti scientifici e tecnologici per progettare, gestire e valorizzare l'innovazione della produzione agraria e dei processi ad essa legati, sarà capace di esprimere la propria professionalità in ambiti molto diversificati del settore agroalimentare. In particolare, sarà in grado di: - elaborare ed implementare piani di sviluppo e di investimento aziendali; - mettere a punto e gestire programmi di produzione sostenibile, valorizzazione, miglioramento e commercializzazione di prodotti agricoli freschi e trasformati; - essere di supporto ai policy-maker nel programmare interventi e azioni rivolte alle imprese agricole e/o al contesto spaziale nel quale queste operano; - approntare ed eseguire piani di difesa fitopatologia e sistemi di lotta biologica e integrata per le specie vegetali di interesse agrario; - promuovere piani di ricerca per soluzioni innovative in materia di processi produttivi agricoli, suggerendo l'adozione delle innovazioni tecniche di processo e di prodotto e curando anche il necessario trasferimento tecnologico alle imprese; - adottare strategie per la valorizzazione delle risorse idriche e la meccanizzazione e automazione dei processi produttivi; - svolgere attività di consulenza professionale a imprenditori agricoli e agli operatori pubblici e privati del settore agroalimentare. -collaborare con enti e istituti di ricerca e svolgere attività di insegnamento. Il percorso formativo prevede approfondimenti specifici ed ampliamento delle conoscenze relativamente a: - produzioni agrarie in pieno campo e in condizioni protette; - politiche per il settore agroalimentare e delle Istituzioni nazionali ed internazionali di riferimento; - meccanismi di funzionamento dei mercati agricoli ed agroalimentari; - monitoraggio del territorio e relativa rappresentazione tematica; - tecniche di meccanizzazione ed automazione delle tecniche di coltivazione e produzione. competenze associate alla funzione: Nel CdS in Scienze e tecnologie Agrarie il laureato in acquisisce conoscenze e competenze tecnico/scientifiche molto diversificate che gli consentono di svolgere le funzioni sopra descritte. In particolare, le competenze sono relative a: -le agrotecniche innovative e sostenibili per l'ottimizzazione dei sistemi colturali arborei ed erbacei; - la difesa sostenibile e il corretto utilizzo delle risorse naturali; -il miglioramento genetico delle piante di importanza agraria; - la gestione di sistemi di qualità, monitoraggio e analisi associati ai processi tecnologici della filiera agro-alimentare; -le infrastrutture e la meccanizzazione agraria; - la valutazione degli aspetti politici ed economici della produzione agraria. Il laureato possiede, inoltre, competenze trasversali per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze; è in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea (di norma l'inglese, oltre all'italiano); possiede adeguate competenze e strumenti per la gestione e la comunicazione dell'informazione, per la consultazione delle banche dati e per effettuare analisi computazionali sui dati sperimentali. Tali capacità applicative verranno sviluppate dallo studente attraverso la partecipazione ad attività pratiche e/o a progetti specifici. La verifica dell'acquisizione di tali capacità sarà effettuata attraverso il superamento di prove pratiche e la discussione individuale di progetti. I laureati devono dimostrare di conoscere nei dettagli le caratteristiche fondamentali del sistema agroalimentare di riferimento e possedere capacità di comprensione sulle profonde trasformazioni che sono intervenute negli ultimi tempi elaborando, a fini applicativi, soluzioni ai problemi o proposte di interventi finalizzati a migliorare l'uso sostenibile delle risorse e dei fattori impiegati nei processi produttivi. sbocchi occupazionali: L'approccio formativo rende molto articolati gli sbocchi professionali. Gli ambiti più elettivi riguardano: la libera professione e le attività di consulenza tecnica, la direzione di aziende o di impianti di produzione e di commercializzazione di prodotti agricoli e zootecnici. In particolare, il laureato in Scienze e Tecnologie Agrarie può svolgere sua attività con particolare riferimento a: - impiego in attività pubbliche rivolte al monitoraggio e al controllo degli interventi pubblici nel settore agricolo; - responsabilità dirigenziali negli organismi professionali e di categoria finalizzati alla organizzazione delle imprese e delle filiere agroalimentari; - implementazione e progettazione di piani di sviluppo e di investimenti sia di imprese private che di Enti ed Istituzioni territoriali; - direzione, amministrazione e gestione di imprese della filiera agricola ed agroalimentare e di altri organismi finalizzati alla valorizzazione e distribuzione di prodotti agricoli; - attività di libero professionista nei settori tecnici ed economici relativi al settore agricolo ed agroalimentare; - direzione e consulenza di aziende agrarie e del settore agroindustriale con un elevato livello di qualificazione professionale; - ricerca e sviluppo di prodotti, sistemi e processi innovativi nei sistemi agrari; - progettazione e gestione di sistemi agrari secondo i nuovi modelli produttivi; - assistenza tecnica e sviluppo per corrispondere agli obblighi e ai vincoli connessi ai disciplinari di produzione; - attività tecnica e commerciale presso società per la produzione e la commercializzazione di mezzi tecnici per l'agricoltura; -prosecuzione degli studi in dottorati di ricerca o scuole di specializzazione; - I laureati che avranno crediti in numero sufficiente in opportuni gruppi di settori potranno come previsto dalla legislazione vigente partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento secondario. Il Corso di laurea consente di conseguire l'abilitazione alla professione di dottore agronomo, previo superamento dell'esame di Stato e iscrizione all'albo professionale.
Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)
• Agronomi e forestali - (2.3.1.3.0) • Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze agrarie, zootecniche e della produzione animale - (2.6.2.2.2)

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 c.2.
--

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline della produzione	AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/04 Orticoltura e floricoltura AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari AGR/19 Zootecnia speciale	16	28	-
Discipline della fertilità e conservazione del suolo	AGR/13 Chimica agraria AGR/16 Microbiologia agraria	0	6	-
Discipline del miglioramento genetico	AGR/07 Genetica agraria	8	14	-
Discipline della difesa	AGR/11 Entomologia generale e applicata AGR/12 Patologia vegetale	0	16	-
Discipline economico-gestionali e giuridiche	AGR/01 Economia ed estimo rurale	6	10	-
Discipline della ingegneria agraria	AGR/08 Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali AGR/09 Meccanica agraria AGR/10 Costruzioni rurali e territorio agroforestale	18	34	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		-		

Totale Attività Caratterizzanti	48 - 108
--	----------

Attività affini

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	12	24	12

Totale Attività Affini	12 - 24
-------------------------------	---------

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	12
Per la prova finale		15	20
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3
	Abilità informatiche e telematiche	0	2
	Tirocini formativi e di orientamento	2	2
	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	28 - 39
------------------------------	---------

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	88 - 171

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

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività caratterizzanti

L'intervallo di CFU per l'ambito disciplinare Discipline della difesa è molto ampio (0-16) in quanto il percorso formativo è articolato in due Curricula:

Curriculum Produzioni agrarie e sostenibilità dove è presente il corso integrato Difesa sostenibile degli agroecosistemi da 16 CFU (AGR/11 da 8 CFU e AGR/12 da 8 CFU).

Curriculum Territoriale e tecnico gestionale dove non sono previsti approfondimenti in questi Settori Scientifico Disciplinari

RAD chiuso il 26/11/2024