Ordinamento didattico

Parte Testuale

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo, anche con riferimento ai descrittori di Dublino

Il Corso di laurea magistrale in SAS appartenente alla classe delle lauree magistrali in Scienze e Tecnologie Agrarie (Classe LM-69), ha lo scopo di preparare laureati di alto livello in possesso di un'ampia formazione culturale e scientifica e professionale nei settori delle produzioni agroalimentari, per ottenere produzioni di qualità, innovative e sostenibili ma anche avere la piena conoscenza dei concetti importanti relativi alla bioeconomia e all'agricoltura di precisione. I laureati sono in grado di individuare e progettare filiere di qualità nell'ambito delle produzioni agroalimentari, con tutte le competenze necessarie e con il massimo grado di interdisciplinarietà, con la consapevolezza che la qualità incomincia dal campo e da una agricoltura che abbia il massimo rispetto dell'ambiente.
Le discipline impartite riguardano i vari settori delle produzioni agrarie, con particolare attenzione alle tecniche di coltivazione, di allevamento, della difesa dalle avversità, che hanno importanti ripercussioni sulla qualità delle produzioni primarie, dell'ambiente e del territorio agrario, ma anche di tutti i concetti relativi all'automazione e robotica in campo agricolo nonché le discipline economico giuridiche oramai imprescindibile nel contesto della bioeconomia.
In linea con quanto previsto dalla classe di riferimento, la formazione ricevuta darà al laureato magistrale una approfondita conoscenza dei sistemi agricoli sostenibili, con finalità allo stesso tempo produttive e di valorizzazione e salvaguardia del territorio e dell'ambiente.
Il percorso didattico è costituito da una serie di insegnamenti comuni finalizzati alla conoscenza delle produzioni agrarie e delle modalità relative alla difesa, agli allevamenti zootecnici e all'estimo rurale ed ambientale. Esso poi si articola in differenti percorsi: rispettivamente finalizzati:
all'approfondimento della qualità e della sicurezza delle produzioni primarie sia animali che vegetali; alle conoscenze relative all'agricoltura di precisione e all'automazione e robotica in campo agrario; all'approfondimento delle conoscenze relative alle produzioni agrarie, in accordo con i fondamenti dell'agro-ecologia; alle innovazioni che migliorano la sostenibilità delle produzioni agro-industriali; all'approfondimento degli aspetti connessi con la bioeconomia (in lingua inglese).
Al primo anno verranno erogati gli insegnamenti comuni nonché le abilità linguistiche ed informatiche. A completamento saranno inseriti i lavori guidati.
Al secondo anno verranno erogate le discipline specifiche del curriculum al primo semestre, mentre il secondo semestre sarà dedicato all'attività di tirocinio e tesi.
La formazione ricevuta darà al laureato magistrale una più approfondita coscienza della funzione di una moderna agricoltura, che nella sua più recente evoluzione ha aggiunto al suo obbiettivo originario di produrre alimenti quello di gestire e controllare il territorio, da un lato, e di garantire la sicurezza delle produzioni e la salvaguardia dell'ambiente, dall'altro.
Il laureato magistrale avrà la flessibilità culturale, scientifica e tecnica - acquisita mediante un approccio multidisciplinare e integrato alle diverse problematiche - necessaria per controllare e gestire il continuo adeguamento del sistema produttivo agricolo alle nuove esigenze che si manifestano in una società complessa quale quella europea. Il laureato possiede elevate conoscenze sulla molteplicità dei fattori che concorrono alla formazione della qualità dei prodotti agroalimentari, in relazione alle principali filiere produttive e ha le capacità operative e progettuali per affrontare i problemi nei settori delle produzioni agrarie di qualità.
Inoltre, a completamento del percorso didattico, è prevista l'acquisizione di conoscenze avanzate su alcuni argomenti specialistici di notevole impatto applicativo, che lo studente sceglie in base alle proprie attitudini e ai propri interessi, all'interno di una variegata offerta che valorizza le aree di competenza specifiche dei docenti.

Da ex QUADRO A4.b.1: Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

I laureati in SAS conoscono e utilizzano i più recenti supporti tecnici e scientifici avanzati (letteratura tecnica e scientifica, hardware e software applicativi generali e di settore) anche in ambiti d'avanguardia del settore agrario.
I laureati in SAS sono in grado di finalizzare le conoscenze acquisite per la soluzione dei molteplici problemi applicativi nel settore agrario. In particolare essi sono in grado di:
(a) comprendere le relazioni tra le problematiche biologiche, colturali e di allevamento e quelle relative alle produzioni agrarie;
(b) conoscere le interrelazioni tra le esigenze biologiche di piante e animali e le caratteristiche dei mezzi tecnici di produzione;
(c) acquisire la necessaria familiarità con le teorie economiche basate sull'utilizzazione sostenibile di risorse naturali rinnovabili e sulla loro trasformazione in beni e servizi finali o intermedi;
(d) disporre di adeguate competenze per conoscere i contesti aziendali agrari ed i relativi aspetti gestionali e organizzativi;
(e) possedere conoscenze per valutare l'impatto ambientale di piani ed opere propri del settore agrario;
(f) conoscere le responsabilità professionali ed etiche e disporre degli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.
Questi obiettivi verranno conseguiti attraverso cicli di lezioni teoriche seguite dallo studio individuale.
L'avvenuta acquisizione di queste conoscenze verrà valutata attraverso le prove di accertamento intermedie e finali che verranno condotte utilizzando modalità varie (scritto e/o orale).
Il laureato in SAS svolge il proprio ruolo nei settori agrario, agroalimentare e agroindustriale anche con l'approccio della gestione agro-ecologica. Esso, inoltre, può individuare sbocchi professionali nel contesto delle imprese di servizi e consulenza per la tutela e per il controllo dell'ambiente, nonché nelle aziende agricole che si impegnano in produzioni anche tipiche e di qualità. Può svolgere attività libero-professionale di consulenza e progettazione anche in forma associata e interdisciplinare.

I laureati sono capaci di applicare le conoscenze con elevata professionalità, operando anche in ambiti multidisciplinari e in attività di gruppo con ruoli di coordinamento.
I laureati in Sistemi Agricoli Sostenibili devono:
- possedere adeguate conoscenze orientate agli aspetti più applicativi che ne consentano un proficuo utilizzo nell'ambito delle diverse filiere produttive dell'agroalimentare e dell'agroambientale;
- possedere adeguate conoscenze genetiche per sviluppare le potenzialità e le possibilità di utilizzo delle tecnologie applicate al miglioramento genetico, alle produzioni agro-industriali e agro-alimentari, all'utilizzo di microrganismi in ambito agrario e alla riduzione dell'impatto ambientale dell'attività

agricola;
- comprendere le esigenze biologiche e ecologiche delle piante coltivate (corretta gestione ecosostenibile dell'agro-ecosistema);
- conoscere le metodiche analitiche impiegate per valutare la qualità della materia prima;
- comprendere e organizzare le principali conoscenze delle produzioni erbacee, orticole, frutticole e zootecniche in una visione sinergica e integrata di filiera;
- conoscere i principi e gli ambiti dell'attività professionale, della normativa e della deontologia;
- conoscere gli aspetti economici, gestionali e organizzativi aziendali;
- possedere le capacità in forma scritta e orale in una o due lingue dell'Unione Europea diversa dall'italiano.
Questi obiettivi verranno conseguiti attraverso esercitazioni svolte sia in laboratorio che in pieno campo, con uscite fuori sede. Inoltre, questa attività formativa verrà utilmente integrata da seminari tenuti da professionisti che operano nel settore delle produzioni agroindustriali, agroalimentari e agroambientali. L'avvenuta acquisizione di queste conoscenze e competenze verrà valutata attraverso le prove di accertamento finali che verranno condotte utilizzando varie modalità (scritto, orale, prove pratiche)

Da ex QUADRO A4.c: Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di apprendimento

I laureati avranno la capacità di operare con autonomia di giudizio nella valutazione ed analisi di dati sperimentali, utilizzandoli per l'individuazione e la progettazione di soluzioni tecniche a problemi complessi.
Scopo di questo percorso formativo è fornire al laureato una competenza metodologica e scientifica unificante che favorisca la capacità di acquisire le informazioni necessarie alla comprensione di uno specifico ambito operativo e a sviluppare una visione critica delle problematiche connesse con i sistemi agrari sostenibili, non formalizzandosi su particolari tecniche operative ma approfondendo i principi scientifici più generali connessi.
Il laureato in SAS acquisisce la capacità di raccogliere e interpretare i dati provenienti dalle applicazioni pratiche condotte. In particolare:
- è in grado di esprimere giudizi in piena autonomia su problemi inerenti la gestione complessiva dell'azienda agraria ed attinenti la propria attività professionale;
- possiede capacità di valutazione critica su tematiche inerenti la propria professione ed in particolare è in grado di stabilire le più opportune strategie di produzione e di difesa nel rispetto dell'ambiente.
L'autonomia di giudizio viene sviluppata in particolare tramite le attività laboratoriali, la preparazione di elaborati nell'ambito degli insegnamenti fondamentali e degli insegnamenti a scelta inseriti nei diversi curricula del corso di laurea magistrale, oltre che in occasione dell'attività di tirocinio e dell'attività concordata con il docente relatore per la preparazione della tesi sperimentale di laurea.
La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite la valutazione del curriculum e della capacità di lavorare, anche in gruppo, per realizzare quanto programmato per lo svolgimento del tirocinio e delle attività connesse con la prova finale.

I laureati sapranno comunicare in modo chiaro informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specializzati conoscendo e sapendo sfruttare appieno le potenzialità dei più moderni strumenti per la comunicazione, anche multimediale, nell'ambito disciplinare specifico, sia in lingua italiana che in una o due lingue straniere della Unione Europea.
Infatti questo laureato magistrale:
- possiede elevate competenze, abilità informatiche e strumenti per collaborare efficacemente nella gestione e nella comunicazione dell'informazione;
- utilizza efficacemente almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali e specifiche del settore;
- è capace di lavorare in gruppo e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro;
- è in grado di collaborare e organizzare le attività connesse alla comunicazione e alla multifunzionalità del settore agricolo.
L'acquisizione e la valutazione/verifica del conseguimento delle abilità comunicative verrà effettuata in occasione dello svolgimento del tirocinio, nonché durante l'esposizione e la discussione della tesi di laurea. Le abilità comunicative per la lingua straniera e le abilità di comunicazione attraverso sussidi informatici sono apprese e verificate per mezzo delle relative prove idoneative.

I laureati sapranno mantenere un adeguato e continuo aggiornamento professionale e intraprendere studi successivi, anche nell'ambito della ricerca scientifica (dottorato di ricerca, master di secondo livello), con un alto grado di autonomia.
Il laureato in SAS ha conoscenze di base e di metodo che gli consentono di approfondire e aggiornarsi sulle normative, sulle nuove tecnologie e sui risultati di nuove ricerche. Egli può muoversi attraverso la consultazione di materiale bibliografico, di banche dati e di altri strumenti conoscitivi di base. Il laureato acquisirà gli strumenti cognitivi indispensabili per l'aggiornamento continuo relativamente al settore agroalimentare, agroindustriale e agroambientale, attraverso gli strumenti tradizionali (manualistica e riviste di settore) e le nuove tecnologie di comunicazione informatica e telematica.
La preparazione della tesi sperimentale di laurea, sotto la guida del relatore, sarà il momento privilegiato di verifica delle capacità acquisite durante il corso degli studi.
Il laureato avrà sviluppato le capacità di apprendimento a lui necessarie per la prosecuzione degli studi nell'ambito dei Master di secondo livello e/o dei corsi di Dottorato di ricerca inerenti l'area culturale di pertinenza attivate presso l'Università di Pisa o altri atenei.

Profilo e sbocchi

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Nome della figura professionale formata	Specialista nel settore delle produzioni agroalimentari sostenibili.
Funzione in un contesto di lavoro e competenze	Il laureato in SAS potrà svolgere diverse funzioni nel contesto lavorativo, quali: - libera professione come dottore agronomo e in grado di svolgere tutte le mansioni previsti dall'ordine degli agronomi; - professionista nella gestione dei sistemi agricoli; - professionista nella difesa integrata delle colture agrarie in grado di operare secondo le regole normative europee o internazionali; - professionista nello sviluppo e applicazione di tecnologie innovative

applicate alle produzioni agrarie e zootecniche in modo da ottimizzare i processi e ridurre l'impatto ambientale dell'attività agricola;
- professionista nell'ambito dell'agricoltura di precisione;
- dipendenti con funzione dirigenziale in enti pubblici e privati con prevalente attività nel settore delle produzioni agricole;
- potrà intraprendere l'attività dell'insegnamento in ambito tecnico-scientifico;
- consulenza o direzione di aziende agrarie;
- imprenditore agricolo;
- proseguimento degli studi per intraprendere la carriera accademica
Il laureato magistrale in Sistemi Agricoli Sostenibili può programmare, gestire, controllare, coordinare i processi produttivi agricoli in modo tale da rispondere alle esigenze non solo del mercato nazionale, ma anche comunitario ed extracomunitario in relazione alla qualità e salubrità dei prodotti, ma anche al rispetto dell'ambiente, ai valori paesaggistici e storico-culturali del territorio rurale.

COMPETENZE

La formazione ricevuta dà al laureato magistrale in SAS una più approfondita coscienza della funzione di una moderna agricoltura, che nella sua più recente evoluzione ha aggiunto al suo obbiettivo originario di produrre alimenti quello di gestire e controllare il territorio, da un lato, e di garantire la qualità e la sicurezza delle produzioni primarie tenendo sempre conto della salvaguardia dell'ambiente.
Il laureato magistrale avrà la flessibilità culturale, scientifica e tecnica - acquisita mediante un approccio multidisciplinare e integrato alle diverse problematiche - necessaria per controllare e gestire il continuo adeguamento del sistema produttivo agricolo alle nuove esigenze che si manifestano in una società complessa quale quella europea. Il laureato possiede elevate conoscenze sulla molteplicità dei fattori che concorrono alla formazione della qualità dei prodotti agroalimentari, in relazione alle principali filiere produttive e ha le capacità operative e progettuali per affrontare i problemi nei settori delle produzioni agrarie di qualità basate sull'utilizzazione sostenibile di risorse naturali rinnovabili e sulla loro trasformazione in beni e servizi finali o intermedi.
Per lo svolgimento delle funzioni sopracitate il laureato magistrale in Sistemi Agricoli Sostenibili ha acquisito competenze quali:
- solida preparazione culturale e multidisciplinare nell'ambito dei sistemi produttivi agricoli;
- capacità di utilizzare strumenti e approcci utili all'ottenimento di produzioni di qualità e al contempo prevenire, valutare e gestire i rischi ambientali connessi alle pratiche agricole;
- ottima conoscenza e padronanza del metodo scientifico;
- capacità di individuare e gestire controllare tutti i parametri connessi alla qualità commerciale delle materie prime sia di origine animale che vegetale;
- conoscenza dei criteri della sostenibilità e dell'etica ambientale;
- conoscenza dei più importanti strumenti per la valutazione delle risorse e degli impatti ambientali;
- conoscenza degli strumenti per un'agricoltura di precisione;

	- conoscenza dei principi alla base della bio-economia e dei sistemi rurali sostenibili.
Sbocchi occupazionali	I profili professionali in uscita del laureato magistrale in Sistemi Agricoli Sostenibili ripercorrono - a più alto livello, e quindi, in ambito dirigenziale - i profili professionali caratterizzanti la classe di laurea LM 69. Più in dettaglio ricordiamo i seguenti settori: - attività professionali previste dall'albo professionale dei dottori agronomi in aziende agrozootecniche, per le quali è richiesta l'iscrizione all'Albo dei Dottori Agronomi e Forestali, previo superamento dell'Esame di stato; - direzione tecnica, economica e amministrativa in aziende agro-zootecniche ; - attività nell'approvvigionamento, nella gestione e nel controllo delle materie prime e dei prodotti finiti, nella Pubblica Amministrazione e in aziende private; - progettazione di piani di sviluppo e di investimenti per le imprese private, enti e istituzioni; - ricerca, sviluppo e applicazione di tecnologie innovative per una agricoltura di precisione nelle aziende agro-zootecniche; - progetti di sviluppo, controllo e salvaguardia del territorio in ambito rurale; - attività nei laboratori presso strutture di controllo pubbliche (ad esempio: Agenzia delle Dogane, Ispettorato Repressione Frodi, ecc.) e private.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

Codice	Professione
2.3.1.3.0	Agronomi e forestali

Conoscenze richieste per l'accesso

Possono accedere alla verifica della personale preparazione i laureati in possesso di una laurea della classe L-25 (Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali) (D.M. 24 ottobre 2004 n. 270) o della classe delle lauree 20 (Scienze e Tecnologie Agrarie, Agroalimentari e Forestali) (D.M. 3 novembre 1999 n. 509), nonché i laureati delle classi L-26 (Scienze e tecnologie agro-alimentari), o in possesso di titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo dal Consiglio del Corso di Studio.

I laureati in altre classi, per accedere alla verifica della personale preparazione, dovranno essere in possesso dei requisiti curricolari indicati nel regolamento didattico del corso di studio, ove saranno altresì specificate le modalità per la verifica della personale preparazione, inclusa la verifica del possesso di una conoscenza della lingua inglese di livello almeno B1.

Modalità di ammissione

Possono accedere alla verifica della personale preparazione i laureati in possesso di una laurea della classe L-25 (Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali) (D.M. 24 ottobre 2004 n. 270) o della classe delle lauree 20 (Scienze e Tecnologie Agrarie, Agroalimentari e Forestali) (D.M. 3 novembre 1999 n. 509), nonché i laureati delle classi L-26 (Scienze e tecnologie agro-alimentari), o in possesso di titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo dal Consiglio del Corso di Studio.
Per coloro che abbiano conseguito una laurea triennale in una classe diversa da quelle previste per l'accesso diretto, o che siano in possesso di Diploma Universitario, è consentito l'accesso alla valutazione a condizione che siano stati conseguiti almeno 24 CFU nei seguenti settori scientifico-disciplinari:

- da FIS/01 a FIS/07; ING-IND/11; da MAT/01 a MAT/09; INF/01; SECS-S/01: 6 CFU
- CHIM/03, CHIM/06, AGR/13: 9 CFU

- da BIO/01 a BIO/05, BIO/13: 9 CFU.

Una Commissione valuterà l'adeguatezza della personale preparazione degli studenti esaminando il percorso formativo pregresso dello studente, considerando gli obiettivi formativi e il programma degli esami sostenuti in corsi di laurea triennale e/o magistrale e di altri titoli di livello universitario presentati (master, specializzazioni, ecc.), ed eventualmente tramite un colloquio. La Commissione verificherà anche il livello di conoscenza della lingua inglese, che deve essere pari almeno al livello B1. Tale livello può essere comprovato anche da apposita certificazione, o dalla presenza nel curriculum di almeno 3 CFU di lingua inglese. Al termine dell'esame la Commissione si esprimerà sull'ammissione, o meno, al CdS. La non ammissione sarà adeguatamente motivata.

Link: http://

Caratteristiche della prova finale

La laurea magistrale in Sistemi Agricoli Sostenibili si consegue previo il superamento di una prova finale, che consiste nella presentazione e discussione di una tesi su un argomento scelto nell'ambito di uno degli insegnamenti seguiti, elaborata dallo studente sotto la guida di un relatore e concernente una attività sperimentale originale.
Nel caso in cui parte del lavoro di preparazione della prova finale avvenga all'interno di un'attività di stage o tirocinio, è possibile attribuire a quest'ultima attività parte dei crediti che sarebbero stati altrimenti attribuiti alla prova finale.
La tesi potrà essere redatta, oltre che in italiano, anche in lingua inglese.

Modalità di svolgimento della prova finale

La laurea magistrale in Sistemi Agricoli Sostenibili si consegue previo il superamento di una prova finale, che consiste nella presentazione e discussione di una tesi su un argomento scelto nell'ambito di uno degli insegnamenti seguiti, elaborata dallo studente sotto la guida di un relatore e concernente attività sperimentale originale. La tesi potrà essere redatta, oltre che in italiano, anche in lingua inglese. In quest'ultimo caso, anche la discussione sarà sostenuta in lingua inglese.
La base del calcolo del voto finale di laurea è data dalla media delle votazioni riportate nei singoli esami di profitto, ponderata sulla base dei relativi crediti formativi universitari.
La Commissione di Laurea, al termine della discussione, dell'elaborato finale, può conferire un massimo di 11 punti, che derivano da:
a) 1-5 punti per il giudizio del relatore e del correlatore sulla tesi e sull'impegno del candidato;
b) 1-6 punti per il giudizio della Commissione sulla qualità scientifica dell'elaborato, dell'esposizione del candidato e sulla base del suo curriculum di studi (es. velocità di uscita, esperienze all'estero, partecipazione agli organi istituzionali).
Nel calcolo della media ponderata per la determinazione del voto di laurea, il punteggio attribuito al 30 e lode è pari a 31.

Link: http://

Attività caratterizzanti

Ambito Disciplinare	Settore	min	MAX	min da D.M. per l'ambito
Discipline della produzione	AGRI-02/A Agronomia e coltivazioni erbacee AGRI-02/B Orticoltura e floricoltura AGRI-03/A Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGRI-03/B Selvicoltura, pianificazione ed ecologia forestale AGRI-07/A Scienze e tecnologie alimentari AGRI-09/B Nutrizione e alimentazione animale AGRI-09/C Zootecnia speciale AGRI-09/D Zoocolture	18	30	-
Discipline della fertilità e conservazione del suolo	AGRI-06/B Chimica agraria AGRI-06/C Pedologia AGRI-08/A Microbiologia agraria, alimentare e ambientale BIOS-02/A Fisiologia vegetale	0	12	-
Discipline del miglioramento genetico	AGRI-06/A Genetica agraria AGRI-09/A Zootecnia generale e miglioramento genetico BIOS-08/A Biologia molecolare	6	12	-

Discipline della difesa	AGRI-05/A Entomologia generale e applicata AGRI-05/B Patologia vegetale	9	18	-
Discipline economico-gestionali e giuridiche	AGRI-01/A Economia agraria, alimentare ed estimo rurale GIUR-03/B Diritto agrario e alimentare INFO-01/A Informatica	0	9	-
Discipline della ingegneria agraria	AGRI-04/A Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali AGRI-04/B Meccanica agraria AGRI-04/C Costruzioni rurali e territorio agroforestale CEAR-04/A Geomatica	0	12	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo *(minimo da D.M. 45)*:		45		

Totale Attività caratterizzanti	45 - 93

Attività affini

Ambito Disciplinare	Settore	min	MAX	min da D.M. per l'ambito
Attività formative affini o integrative		12	24	12

Totale Attività affini	12 - 24

Descrizione sintetica delle attività affini o integrative

Nella costruzione del percorso formativo è previsto l'inserimento di insegnamenti di particolare interesse per il completamento della figura del laureato in Sistemi Agricoli Sostenibili fra cui gli studenti potranno scegliere per integrare il proprio percorso in funzione dei propri interessi, e anche insegnamenti necessari a caratterizzare separatamente i curricula previsti.
A questo fine, sono state inserite, fra le attività affini e integrative, discipline di area economica e legate all'estimo rurale e al diritto agrario, che consentono la predisposizione di un percorso finalizzato alla bioeconomy, ambito altamente interdisciplinare e fortemente caratterizzato che approfondisce le relazioni tra i sistemi umani e i sistemi ecologici nella produzione primaria e nei diversi ambiti di trasformazione, mettendo in luce i problemi della distribuzione nell'uso delle risorse tra le diverse attività umane, i relativi conflitti, le possibili dinamiche di sistema, le modalità di regolazione, e che fornirà la possibilità di applicare conoscenza e comprensione nell'ambito delle norme riguardanti il mercato dei prodotti agro-alimentari, la tutela dell'ambiente e dei consumatori. Sono state inoltre inserite discipline dell'area delle produzioni vegetali e del miglioramento genetico per permettere, nei percorsi finalizzati all'agroecologia o ai sistemi agro-industriali innovativi, l'approfondimento -in ambito di coltivazioni erbacee - degli aspetti connessi alla concezione dei sistemi agricoli inseriti in un contesto agro-ecologico nonché la possibilità di trattare colture agro-industriali innovative non discusse nell'ambito delle discipline comuni. Per il percorso rivolto alla precision farming sono necessarie conoscenze e competenze acquisibili mediante discipline dell'area dell'ingegneria e della difesa. Queste ultime sono utili anche per il percorso dedicato alla qualità delle produzioni agrarie, fornendo la possibilità di incrementare la capacità di applicare conoscenza e comprensione nell'ambito della sicurezza alimentare. Sempre in questo percorso sono previste discipline legate alla fertilità e alla conservazione del suolo, che incrementano la conoscenza delle biomolecole e della sicurezza alimentare.

Altre attività

Ambito Disciplinare		min	MAX
A scelta dello studente		8	12
Per la prova finale		20	24
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	3	3
	Abilità informatiche e telematiche	2	2
	Tirocini formativi e di orientamento	5	10
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	6	12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		16	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali			

Totale Altre attività	44 - 63

Note relative alle attività di base

Note relative alle attività caratterizzanti

Note relative alle altre attività

Raggruppamento settori

Per modificare il raggruppamento dei settori

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	101 - 180
Massimo numero di crediti riconoscibili (D.M. n. 931/2024)	24