

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO**  
**FACOLTA' DI AGRARIA**  
**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN**  
**SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE**  
**ordinamento 2011**

**CLASSE n. L25 - Scienze e tecnologie agrarie e forestali**

**INDICE**

- Art. 1 - Finalità**
- Art. 2 - Obiettivi formativi e sbocchi professionali**
- Art. 3 - Requisiti per l'accesso**
- Art. 4 - Piano di Studio**
- Art. 5 - Il credito formativo come unità di misura del lavoro svolto dallo studente per le attività didattiche**
- Art. 6 - Manifesto degli Studi**
- Art. 7 - Propedeuticità e obblighi di frequenza**
- Art. 8 - Modalità di acquisizione dei cfu e verifica del profitto**
- Art. 9 - Prova finale**
- Art. 10 - Riconoscimento cfu acquisiti in altri Corsi di Studio**
- Art. 11 - Studenti a tempo parziale**
- Art. 12 - Garanti**
- Art. 13 - Norme transitorie**
- Art. 14 - Disposizioni finali**

## **Art. 1 - Finalità**

Il presente Regolamento disciplina l'articolazione dei contenuti delle attività formative e le modalità organizzative per il funzionamento del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie, istituito presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro a decorrere dall'a.a. 2011/2012 ed è sottoposto a revisione, di norma, ogni tre anni.

## **Art. 2 - Obiettivi formativi e sbocchi professionali**

Gli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea sono i seguenti:

Il Corso di Studio in Scienze e Tecnologie Agrarie si propone di fornire conoscenze e competenze oggetto dell'agire professionale dell'agronomo, egli, infatti, è innanzitutto un esperto dell'agricoltura e delle produzioni, nonché la capacità di garantire, anche con l'impiego di metodologie innovative, la sicurezza, la qualità e la salubrità delle derrate alimentari, oltre a ridurre gli sprechi e l'impatto ambientale, conciliando economia ed etica nella produzione. A seconda del contesto operativo di riferimento, tali competenze possono essere di natura più o meno generalista (ossia orientate verso aspetti organizzativi, gestionali, orizzontali) o specialista (ossia orientate verso un solo comparto produttivo o una sola tecnica agronomica o di gestione). Sulla base delle premesse, il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie è articolato in due indirizzi che consentono da un lato di accentuare l'impostazione generalista del corso e dall'altro di approfondire aspetti delle produzioni vegetali, il primo improntato ad una visione completa delle attività e delle problematiche connesse alla gestione dell'azienda agraria, il secondo ad una visione completa delle attività e delle problematiche connesse alla produzione e protezione delle piante; conseguentemente, il profilo occupazionale del laureato in Scienze e Tecnologie Agrarie è ampio. Egli sarà in grado svolgere attività professionale come imprenditore e/o amministratore di piccole aziende private nell'agricoltura, nonché fornendo assistenza tecnica in tutte le aziende che operano nelle filiere di produzione, condizionamento, conservazione e commercializzazione di prodotti di origine vegetale ed animale. Nelle aziende che operano in collegamento con tali filiere (produttori e distributori di mezzi tecnici, macchine ed impianti), nelle aziende che operano nella logistica e nella Grande Distribuzione Organizzata (GDO), negli Enti Pubblici e Privati che conducono attività di pianificazione, analisi, controllo, certificazione ed indagini scientifiche per la qualità, la sicurezza degli alimenti di origine vegetale e la valorizzazione delle produzioni, nella gestione di programmi di sviluppo agricolo, anche in collaborazione con l'Unione Europea ed agenzie internazionali.

Lo studente, all'atto dell'immatricolazione, deve presentare alla Segreteria Studenti della Facoltà la dichiarazione relativa alla scelta del *curriculum*.

Gli sbocchi professionali sono i seguenti:

Gli sbocchi professionali più pertinenti sono quelli attribuibili al IV livello di abilità secondo la classificazione ISCO-88 ed alla categoria di istruzione 6 secondo la classificazione ISCED e recepiti dalle nuove categorie ISTAT 2002 ed in particolare alla classe riferita agli imprenditori, gestori e responsabili di piccole imprese nell'agricoltura, nelle foreste, nella caccia e nella pesca (codice ISTAT1 1.3.1.1) ed a quelle contenute nella classe della professioni tecniche nelle scienze della salute e della vita (codice ISTAT 1.3.2) ed in particolare quelli indicati alle classi 3.2.2.1 dei Tecnici agronomi e forestali e 3.2.2.2 Zootecnici ed infine a quelli di pertinenza delle classe 3.3.3 - professioni intermedie nei rapporti con i mercati con particolare riferimento alla classe 3.3.3.1 - approvvigionatori e responsabili acquisti.

Il Corso di Studio, in sintesi, offre interessanti e diversificate opportunità di occupazione nei settori delle tecnologie e controllo delle produzioni vegetali ed animali nei loro aspetti quantitativi e qualitativi, della gestione delle imprese, della valutazione e stima di beni fondiari, impianti, mezzi tecnici e prodotti del settore agrario, della gestione di progetti e di lavori in campo agronomico e prepara alle professioni di Dottore agronomo junior (previo superamento di specifico esame di stato), Tecnico agronomo, Consulente aziendale.

## **Art. 3 - Requisiti per l'accesso**

Il Corso di Studio in Scienze e Tecnologie Agrarie è istituito senza limitazioni di accesso che non siano quelle stabilite dalla legge. Per essere ammessi al Corso di Studio occorre essere in possesso di un diploma del secondo ciclo della scuola secondaria o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo e sostenere una prova di valutazione delle conoscenze di base. La prova consiste in un test a risposta multipla sulle discipline di base Biologia, Chimica, Fisica e Matematica. Coloro i quali non superano la suddetta prova, devono frequentare, prima dell'inizio delle lezioni, corsi di recupero per migliorare la loro preparazione. Al termine, gli studenti devono sostenere e superare una prova di verifica per dimostrare di aver colmato il debito formativo, nonché per regolarizzare l'iscrizione e poter sostenere gli esami di profitto. In caso di esito negativo della prova di verifica, la Facoltà assegna allo studente un debito formativo che dovrà essere colmato sostenendo e superando una seconda prova di recupero del debito.

#### **Art. 4 - Piano di Studio**

Il Piano di Studio del Corso di Laurea, riportato in Allegato A, definisce, coerentemente con gli obiettivi formativi indicati all'art. 2, l'articolazione degli insegnamenti, determina il numero di crediti attribuiti ad ogni attività formativa e indica i risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i "Descrittori europei" del titolo di studio.

Per ogni attività formativa esso, riporta:

- il settore scientifico disciplinare (s.s.d.);
- le tipologie di attività formative (t.a.f.), distinte in attività formative di base, caratterizzanti, autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo, affini o integrative, attività formative relative alla preparazione della prova finale e alla verifica della conoscenza della lingua Inglese, abilità informatiche, o quelle utili per l'inserimento nel mondo del lavoro;
- gli obiettivi formativi e i contenuti disciplinari;
- le modalità d'erogazione (m.e.) dell'insegnamento distinte in lezioni frontali (F), esercitazioni di laboratorio o d'aula e di campo (E), seminari (S), attività di laboratorio (L), tirocinio formativo (T); altre tipologie di attività formative (A);
- i CFU attribuiti all'attività formativa distinti, ove possibile, per modalità d'erogazione;
- le modalità di verifica del profitto: esame scritto (Sc), esame orale (Or), esame con prova di laboratorio (La);
- le modalità di valutazione: voto espresso in trentesimi (V), giudizio (idoneo/non idoneo) (G), solo idoneità (Id) o attestato (At).

#### **Art. 5 - Credito formativo universitario**

Il credito formativo universitario (CFU) è l'unità di misura del lavoro svolto dallo studente per le attività didattiche.

Le attività didattiche comprendono:

- le lezioni in sede universitaria e non (lezioni frontali, seminari, esercitazioni, attività di laboratorio);
- il tempo dedicato agli elaborati progettuali e alle attività pratiche (tirocini formativi svolti all'interno di aziende e/o Enti diversi dalle Università);
- lo studio individuale.

Il credito matura con lo svolgimento delle attività formative e si acquisisce con il superamento degli esami ovvero delle prove di idoneità. Ad ogni attività formativa è attribuito un certo numero di crediti, uguale per tutti gli studenti, e, se previsto, un voto (espresso in trentesimi), che varia a seconda del livello di preparazione dimostrato.

Per conseguire la laurea triennale è necessario acquisire complessivamente 180 crediti.

Con Decreto Ministeriale è stato stabilito che ad un credito formativo nei corsi di laurea corrisponda un carico di lavoro complessivo per lo studente di 25 ore.

Il Consiglio di Facoltà ha deliberato che le 25 ore complessive sono suddivise:

- nel caso di corsi frontali, in 8 ore per le lezioni e per i seminari ovvero 14 ore per le esercitazioni, a seconda delle modalità didattiche adottate per ogni insegnamento, e il resto allo studio individuale;

- nel caso di corsi di laboratorio, in 14 ore di laboratorio e il resto per lo studio individuale.

Nel caso di attività di tirocinio e per la preparazione dell'elaborato finale, le 25 ore complessive sono tutte considerate come impegno individuale dello studente.

#### **Art. 6 - Manifesto degli Studi**

Il Consiglio del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie o altra competente Struttura didattica elabora annualmente il Manifesto degli Studi definendo l'articolazione degli insegnamenti negli anni di corso ed, eventualmente, in periodi didattici. Tale piano didattico è sottoposto, entro il 31 marzo, all'approvazione del Consiglio di Facoltà (o altra competente Struttura didattica).

Il calendario delle attività didattiche è definito, ai sensi dell'art. 9 del Regolamento Didattico di Facoltà, annualmente dal Consiglio di Facoltà ed è pubblicato con il Manifesto degli Studi sulla Guida didattica di Facoltà e sul sito web della Facoltà.

#### **Art. 7 - Propedeuticità e modalità di frequenza**

Lo studente, per essere ammesso a sostenere gli esami, deve rispettare le propedeuticità previste dal Piano di Studio, riportato nell'Allegato A.

Il mancato rispetto delle propedeuticità obbligatorie comporta l'annullamento d'ufficio dell'esame.

La frequenza è raccomandata per tutte le attività didattiche.

#### **Art. 8 - Modalità di acquisizione dei CFU e verifica del profitto (*per tipologia di attività*)**

L'acquisizione dei CFU avviene in seguito al superamento della prova di verifica del profitto (esame) per ciascun insegnamento (monodisciplinare o integrato) ovvero delle prove di idoneità.

Nel caso in cui l'insegnamento sia costituito da un corso integrato, l'esame è unico, complessivo, contestuale e collegiale.

La verifica del profitto individuale conseguito dallo studente è effettuata mediante:

- a) un esame scritto, orale e/o pratico per gli insegnamenti di base, caratterizzanti e affini-integrativi, come indicato nel Piano di Studio riportato nell'Allegato A;
- b) un esame le cui modalità, per gli insegnamenti a scelta dello studente, sono quelle definite dal Regolamento del Corso di Studio al quale afferiscono tali insegnamenti.

Lo studente potrà acquisire i 12 CFU per gli insegnamenti a scelta libera scegliendo qualsiasi insegnamento offerto, nell'ambito dei Corsi di Laurea di primo livello, dall'Università degli Studi di Bari purché riconosciuto coerente con il percorso formativo dal Consiglio di Corso di Studio o altra competente Struttura didattica, sentito il parere della relativa Commissione Didattica; nonché tra quelli appositamente offerti dalla Facoltà ed esplicitamente indicati coerenti con il Corso di Laurea. In questo caso, la scelta esercitata dallo studente è, comunque, subordinata al verificarsi delle condizioni definite dalla Facoltà per l'attivazione dei suddetti insegnamenti. Lo studente deve presentare alla Segreteria Studenti della Facoltà, entro il 31 dicembre del primo anno di corso, l'elenco dello/degli insegnamento/i scelto/i.

Per le suddette prove, la valutazione è espressa in trentesimi, con possibilità di lode ed il superamento è subordinato al raggiungimento di una votazione di almeno 18/30.

La verifica della conoscenza della lingua Inglese da parte dello studente è effettuata mediante una prova di idoneità da svolgere secondo quanto stabilito dallo specifico Regolamento di Facoltà consultabile sul sito web della Facoltà. L'acquisizione dei relativi CFU può anche avvenire mediante convalida di un diploma rilasciato da un istituto riconosciuto internazionalmente o convenzionato con l'Università degli Studi di Bari che attesti la conoscenza della lingua al livello B1 (Council Europe Level), equivalente al livello 2 Lower Intermediate (ALTE LEVEL: Association of Language Testers in Europe).

La verifica del possesso delle abilità informatiche è effettuata mediante una prova di idoneità da svolgere secondo quanto stabilito dallo specifico Regolamento di Facoltà consultabile sul sito web della Facoltà. L'acquisizione dei relativi CFU può anche avvenire mediante convalida di un diploma rilasciato da un istituto riconosciuto che attesti le abilità previste per i primi quattro livelli dell'ECDL (European Computer Driving License) e sistemi ad esso equiparati.

L'acquisizione dei CFU destinati al tirocinio formativo è disciplinata da apposito Regolamento, consultabile sul sito web della Facoltà, che definisce anche le modalità di accesso e di svolgimento delle relative attività.

Lo studente può presentare, entro il mese di dicembre, la richiesta di riconoscimento delle conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello postsecondario alla cui progettazione e realizzazione le Università abbiano concorso. Il riconoscimento è deliberato dal Consiglio di Corso di Studio e non può superare i 12 CFU.

#### **Art. 9 - Prova finale**

La laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie si consegue con il superamento di una prova finale, consistente nella discussione di un elaborato scritto, redatto dallo studente sotto la guida di un docente Relatore, davanti ad una commissione di docenti. L'elaborato è attinente alle attività svolte dallo studente durante il tirocinio; attività che possono riguardare i seguenti punti, eventualmente tra loro integrati:

- attività sperimentali di laboratorio inerenti l'acquisizione di abilità tecniche e/o la validazione di metodi e procedure;
- monitoraggio di un processo o di un'attività produttiva attraverso la rilevazione di dati e la loro elaborazione;
- indagini di approfondimento bibliografico e documentale inerenti uno specifico argomento.

Le modalità di accesso e di svolgimento della prova finale sono disciplinate da apposito Regolamento di Facoltà consultabile sul sito web della Facoltà.

La valutazione è espressa in centodecimi con possibilità di lode. L'esame finale per il conseguimento del titolo è superato ottenendo un voto pari o superiore a 66/110.

#### **Art. 10 - Riconoscimento cfu acquisiti in altri Corsi di Studio**

Il trasferimento dello studente da altro Corso di Studio può avere luogo solo a seguito della presentazione di una dettagliata documentazione rilasciata dalla sede di provenienza, che certifichi gli esami svolti con relativo voto ottenuto e CFU maturati.

Il Consiglio di Corso di Studio o altra competente Struttura didattica delibera il riconoscimento totale o parziale dei crediti acquisiti in altro Corso di Studio della medesima Facoltà o di altra Facoltà di qualunque Ateneo, italiano o estero, valutando la coerenza tra le conoscenze, abilità e competenze acquisite dal richiedente e gli obiettivi formativi del Corso di Studio.

In caso di trasferimento da un Corso di Studio appartenente alla medesima Classe, la quota di crediti relativi ai settori scientifico-disciplinari compresi in entrambi i Corsi direttamente riconosciuti allo studente non sarà inferiore al 50 % di quelli già maturati.

#### **Art. 11 - Studenti a tempo parziale**

All'atto dell'iscrizione al Corso di Studio, lo studente può optare per l'impegno a tempo pieno o a tempo parziale.

L'opzione per l'impegno a tempo parziale comporta il raddoppio della durata legale del Corso di Studio (da 3 a 6).

Ciascun anno di corso prevederà l'acquisizione di circa 30 cfu secondo quanto definito dal Manifesto degli Studi per studenti a tempo parziale consultabile sul sito web della Facoltà.

#### **Art. 12 - Garanti**

Sono docenti garanti del Corso di Studio: G. Brunetti, A. D'Alessandro, P. Damiani, G. De Blasi, G. De Mastro, L. Mancini, M. Palasciano, G. Nuzzaci, S. Pascuzzi, E. Pieragostini, L. Ricciardi, Vito Nicola Savino, N. Senesi, C. Troccoli.

#### **Art. 13 - Norme transitorie**

Gli studenti iscritti a Corsi di Laurea dei previgenti ordinamenti didattici, che intendono trasferirsi al presente Corso di Studio possono ottenere il riconoscimento, totale o parziale, dei crediti già maturati, secondo quanto previsto dall'art. 17 del Regolamento Didattico di Facoltà.

#### **Art. 14. Disposizioni finali**

Per tutto quanto non espressamente previsto dal presente Regolamento si rinvia allo Statuto, al Regolamento Didattico di Ateneo, al Regolamento Didattico di Facoltà ed alla normativa vigente, nonché alle disposizioni dell'Università.

Nel caso di necessità sopravvenute o cambiamenti dei nomi degli insegnamenti, le Tabelle riportate in allegato, potranno essere variate dal Consiglio di Facoltà o altra competente Struttura didattica senza procedere alla modifica del presente Regolamento.

## ALLEGATO A

### al Regolamento didattico del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie - Classe L25

#### Descrizione del percorso formativo

Il Corso di Studio in Scienze e Tecnologie Agrarie ha una durata di tre anni, corrispondente al conseguimento di 180 crediti formativi universitari (CFU), è articolato in due *curricula*: “Gestione del Sistema Rurale” e “Produzione Vegetale e Protezione delle Colture” e in 20 esami per ciascun *curriculum*, inclusi gli insegnamenti a scelta autonoma. Si conclude con l'acquisizione dei CFU corrispondenti al superamento della prova finale, la quale si può svolgere anche prima della conclusione del terzo anno del Corso di Studio se sono stati raggiunti i 177 CFU prescritti per accedervi. Il Corso di Studio prevede insegnamenti di tipo teorico, con prevalenza di lezioni frontali, ed insegnamenti con finalità anche pratiche, mediante esercitazioni e corsi di laboratorio.

Il Corso di Studio include un tirocinio (9 CFU) svolto presso un Ente pubblico o privato, convenzionato con l'Università degli Studi di Bari, che costituirà la base per la redazione dell'elaborato finale (3 CFU) da discutere in sede di prova finale per il conseguimento del titolo di studio. Il tirocinio potrà essere iniziato solo dopo aver conseguito almeno 90 CFU e superati tutti gli esami previsti al primo anno.

Sono attività formative per il raggiungimento degli obiettivi ed il conseguimento del titolo finale:

**ordinamento 2011**  
**PERCORSO COMUNE**

Settore	Insegnamenti di Base	CFU	Tipol. Attività	CFU per m.e.	Modalità Verifica	Modalità Valutaz.
	CI Matematica e Statistica	9		6F - 3E		
MAT/05	Matematica (6 cfu)		BASE	(4F - 2E)	Sc e Or	V
SEC-S/01	Statistica (3 cfu)		AFFINE	(2F - 1E)		
CHIM/03	Chimica	9	BASE	6,5F - 2,5E	Sc e Or	V
FIS/07	Fisica	6	BASE	4F - 2E	Or	V
BIO/01-BIO/02	CI Biologia vegetale	9		6F - 3E		
BIO/01	Botanica generale (6 cfu)		BASE	(4F - 2E)	Sc e Or	V
BIO/02	Botanica sistematica (3 cfu)		AFFINE	(2F - 1E)		
AGR/01	CI Principi di economia agraria	9		6F - 3E		
	Principi di Economia agraria (6 cfu)		CARATTERIZ.	(4F - 2E)	Or	V
	Principi di Economia dell'azienda agraria (3 cfu)		AFFINE	(2F - 1E)		
AGR/07	Genetica agraria	6	BASE	4F - 2E	Or	V
AGR/13-AGR/16	CI Biochimica agraria e biologia dei microrganismi	9		7F - 2E		
AGR/13	Biochimica agraria (6 cfu)		CARATTERIZ.	(5F - 1E)	Or	V
AGR/16	Biologia dei microrganismi (3 cfu)		AFFINE	(2F - 1E)		
AGR/13	Chimica del Suolo		CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V
AGR/02	Agrografia generale	6	CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V
AGR/02	Coltivazioni erbacee	6	CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V
AGR/08-AGR/10	CI Ingegneria del territorio rurale	12		8F - 4E		
AGR/08	Irrigazione agraria (6 cfu)		CARATTERIZ.	(4F - 2E)	Or	V
AGR/10	Costruzioni rurali (6 cfu)		CARATTERIZ.	(4F - 2E)		
AGR/17	Zootecnica generale	6	CARATTERIZ.	5F - 1E	Or	V
AGR/09	Meccanica e Meccanizzazione agricola	6	CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V
AGR/03	Arboricoltura	6	CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V
AGR/01	CI Estimo e politica agraria	9		6F - 3E		
	Estimo (6 cfu)		CARATTERIZ.	(4F - 2E)	Or	V
	Politica agraria (3 cfu)		AFFINE	(2F - 1E)		
	<i>Insegnamenti a scelta dello studente</i>	12	ALTRE ATT.		Sc e/o Or	V
	<i>Lingua</i>	3	ALTRE ATT.	3L	Sc e Or	G
	<i>Laboratorio di Informatica</i>	3	ALTRE ATT.	3L	La	G
	<i>Tirocinio</i>	9	ALTRE ATT.	T		At
	<i>Elaborato finale</i>	3	ALTRE ATT.		Sc e Or	V1
<b>Curriculum in "Gestione del Sistema rurale" (GSR)</b>						
AGR/12	Patologia vegetale	6	CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V
AGR/18-AGR/19	CI Allevamenti animali	9		6F - 3E		
AGR/19	Zootecnica speciale (6 cfu)		AFFINE	(5F - 1E)	Or	V
AGR/18	Principi di alimentazione animale (3 cfu)		AFFINE	(2F - 1E)		
VET/01	Elementi di Anatomia, fisiologia e morfologia degli animali domestici	3	AFFINE	2F - 1E	Or	V
AGR/04	Orticoltura	3	AFFINE	2F - 1E	Or	V
AGR/11	Zoologia ed Entomologia agraria	6	CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V
AGR/15-AGR/16	CI Tecnologie delle trasformazioni dei prodotti agroalimentari	9		6F - 3E		
AGR/15	Industrie agrarie (6 cfu)		CARATTERIZ.	(4F - 2E)	Or	V
AGR/16	Microbiologia agraria (3 cfu)		AFFINE	(2F - 1E)		
<b>Curriculum in "Produzione vegetale e Protezione delle Colture" (PVPC)</b>						
AGR/13	Fisiologia vegetale	3	AFFINE	3F	Or	V
AGR/04	Orticoltura e Floricoltura	6	CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V
AGR/11	CI Entomologia applicata e Zoologia agraria	9		6F - 3E		
	Entomologia (6 cfu)		CARATTERIZ.	(4F - 2E)	Or	V
	Zoologia agraria (3 cfu)		AFFINE	(2F - 1E)		
AGR/12	Patologia vegetale generale I	6	CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V
AGR/12	CI Patologia vegetale generale II	6		4F - 2E		
	Virologia vegetale (3 cfu)		AFFINE	(2F - 1E)	Or	V
	Batteriologia fitopatologica (3 cfu)		AFFINE	(2F - 1E)		
AGR/15-AGR/16	CI Tecnologie delle trasformazioni dei prodotti agroalimentari	6		4F - 2E		
AGR/15	Industrie agrarie (3 cfu)		AFFINE	(2F - 1E)	Or	V
AGR/16	Microbiologia agraria (3 cfu)		AFFINE	(2F - 1E)		
<b>Legenda:</b>						
m.e. = modalità di erogazione		Or = esame orale				
F = lezioni frontali		Sc = esame scritto				
E = esercitazioni di laboratorio o d'aula, seminari		La = esame con prova di laboratorio				
L = attività di laboratorio		At = attestato				
Altre attività = attività di cui al D.M. 2.270/2004, art. 10, c. 5, lett. a), c), d), e)		G = giudizio (idoneo/non idoneo)				
T = Tirocinio formativo		V = voto espresso in trentesimi				
1* = per gli insegnamenti a scelta dello studente, il numero di esami è considerato 1 a prescindere da quanti se ne sostengano		V1 = voto espresso in centodecimi				

## Propedeuticità

A seconda del *curriculum* prescelto, lo studente dovrà seguire l'ordine degli esami di seguito descritto:

a - esami del **C.I. Matematica ed elementi di statistica** e di **Fisica**, prima del CI Ingegneria del territorio rurale, e di Meccanica e Meccanizzazione agricola;

b - esame di **Chimica**, prima degli esami che comprendono la Biochimica agraria, di Chimica del Suolo e dei CI Tecnologie delle trasformazioni dei prodotti agroalimentari;

c - esami del **C.I. Biologia vegetale**, prima degli esami che comprendono Coltivazioni erbacee, e di Patologia vegetale, di Arboricoltura, di Orticoltura e Floricoltura, del CI Patologia vegetale generale I e del CI Patologia vegetale generale II.

## Contenuti degli insegnamenti e relative competenze

percorso comune	
<b>C.I. Matematica ed elementi di statistica - 9 CFU</b>	
Moduli	Matematica (6 cfu) - Statistica (3 cfu)
Contenuti	L'insegnamento, con un taglio applicativo, si propone di fornire le conoscenze inerenti la matematica di base. Partendo dalle definizioni sui numeri vengono analizzate le equazioni e disequazioni di 1° e 2° grado e illustrati i concetti elementari di geometria analitica e trigonometria. Viene quindi approfondito il concetto di funzione, esaminandone il campo di esistenza, la continuità e derivabilità con la ricerca dei massimi e minimi relativi fino allo studio del relativo grafico. Sono inclusi, inoltre i principi del calcolo combinatorio e di statistica.
Competenze	Tali competenze sono da considerarsi propedeutiche per affrontare lo studio di successive discipline, caratterizzanti il Corso di Laurea.
<b>Fisica - 6 CFU</b>	
Contenuti	L'insegnamento ha lo scopo di fornire conoscenze di base, relativamente ai principi di meccanica dei solidi e dei liquidi, termologia, elettrologia, magnetismo ed ottica.
Competenze	Tali competenze sono da considerarsi propedeutiche per affrontare lo studio di successive discipline, caratterizzanti il corso di studio.
<b>Chimica - 9 CFU</b>	
Contenuti	L'insegnamento si prefigura come un insegnamento di base. Vengono studiate le caratteristiche degli elementi e delle molecole e le principali leggi chimiche e chimico-fisiche che governano i processi di trasformazione della materia. Vengono poi considerati i tre stati della materia, le soluzioni e l'elettrochimica. Particolare attenzione viene dedicata agli equilibri in soluzione e al pH. Sono, inoltre, considerati i principali gruppi funzionali delle molecole organiche.
Competenze	Tali competenze sono da considerarsi propedeutiche per affrontare lo studio di successive discipline, caratterizzanti il corso di studio.
<b>C.I. Biologia vegetale - 9 CFU</b>	
Moduli	Botanica generale (6 cfu) - Botanica sistematica (3 cfu)
Contenuti	Il corso intende fornire informazioni di base sulla citologia, istologia, anatomia, fisiologia nonché sulla filogenesi e tassonomia vegetale indispensabili affinché abbiano le opportune conoscenze sull'organizzazione morfo-funzionale, sui meccanismi riproduttivi, sulle caratteristiche botaniche e sull'importanza delle specie d'interesse agrario, nonché le relazioni filogenetiche e la collocazione tassonomica delle specie d'interesse agrario.

Competenze	Tali capacità sono da considerarsi propedeutiche per affrontare lo studio di successive discipline, caratterizzanti il corso di studio.
<b>C.I. Principi di Economia agraria - 9 CFU</b>	
Moduli	Principi di Economia agraria (6 cfu) - Principi di Economia dell'azienda agraria (3 cfu)
Contenuti	<u>Microeconomia</u> : Domanda, offerta, mercati dei prodotti. Elasticità e sue applicazioni. La teoria della produzione. La teoria dei costi. Forme di mercato: concorrenza perfetta, monopolio, oligopolio e concorrenza monopolistica. <u>Macroeconomia</u> : Formazione del reddito e crescita economica. Spesa aggregata. Moltiplicatore. Bilancio dello Stato. Politica Monetaria e Politica Fiscale. Disoccupazione. Inflazione. Classificazione delle aziende agrarie. I fattori della produzione. La struttura dell'azienda agraria. Metodi e analisi di gestione dell'azienda agraria.
Competenze	Tali competenze sono da considerarsi propedeutiche per affrontare lo studio di successive discipline, caratterizzanti il corso di studio.
<b>Genetica agraria - 6 CFU</b>	
Contenuti	L'insegnamento fornirà i principi dell'eredità dei caratteri, la cui applicazione consente l'approfondimento delle conoscenze sul controllo genetico e l'espressione genica di caratteri d'interesse nelle specie vegetali e animali. Nell'insegnamento sono anche trattate le nozioni fondamentali della genetica quantitativa e di popolazione.
Competenze	Tali competenze sono da considerarsi propedeutiche per l'apprendimento dei principi della selezione e delle metodologie del miglioramento quanti-qualitativo delle produzioni agrarie condotto mediante interventi genetici, utile per operare nel settore sementiero e vivaistico.
<b>C.I. Biochimica agraria e biologia dei microorganismi - 9 CFU</b>	
Moduli	Biochimica agraria (6 cfu) - Biologia dei microorganismi (3 cfu)
Contenuti	Studio degli elementi essenziali per la vita delle piante: membrane, energia, metabolismo. Fonti primarie: atmosfera, acqua e suolo, strettamente legati nei processi vitali della pianta. Dall'atmosfera la pianta attinge l'anidride carbonica per trasformarla in biomassa organica, nell'atmosfera libera l'ossigeno essenziale per i processi respiratori. Il suolo come mezzo per fornire alla pianta acqua ed elementi nutritivi di cui necessita. Il modulo di Biologia dei microorganismi tratta gli elementi di biologia, citologia e biochimica dei microorganismi, gli aspetti più tecnici della coltivazione, crescita, isolamento ed identificazione dei microorganismi ed il loro inquadramento tassonomico.
Competenze	Tali competenze sono da considerarsi propedeutiche per affrontare lo studio di successive discipline inerenti la fisiologia e biochimica dei vegetali e dei microorganismi.
<b>Chimica del suolo - 6 CFU</b>	
Contenuti	Fornire le conoscenze di base e gli approfondimenti per il completamento della preparazione nel settore della Chimica del Suolo. Verranno trattate formazione e classificazione dei suoli, loro composizione e loro proprietà chimiche, fisiche e chimico-fisiche e loro fertilità; qualità delle acque per uso irriguo, comprese le acque reflue, fertilizzanti, compost e problematiche dell'inquinamento e protezione del suolo.
Competenze	Lo studente acquisirà le conoscenze sul ruolo del suolo nella produzione agraria e alla sua conservazione e protezione dai vari fattori di degradazione.
<b>Agronomia generale - 6 CFU</b>	
Contenuti	L'insegnamento ha lo scopo di fornire le conoscenze relative ai fattori climatici, agli aspetti agronomici del terreno agrario, ai rapporti acqua-terreno, alle tecniche di lavorazione del terreno, alle tecniche di aridocoltura, di irrigazione e di concimazione, ai sistemi colturali, alla lotta alle erbe infestanti e agli ecosistemi agricoli.

Competenze	Le conoscenze acquisite serviranno allo studente per gestire razionalmente i fattori della produzione agraria nel rispetto dell'ambiente.
<b>Coltivazioni erbacee - 6 CFU</b>	
Contenuti	Fornire agli studenti conoscenze su importanza, origini, diffusione, destinazione del prodotto, caratteristiche morfologiche, fisiologiche e agronomiche, ciclo biologico, tecnica colturale, qualità ed entità del prodotto delle principali piante erbacee coltivate.
Competenze	Tali competenze sono da considerarsi propedeutiche per affrontare lo studio di successive discipline, oltre che consentire lo svolgimento di attività professionali nel settore delle produzioni vegetali.
<b>C.I. Ingegneria del territorio rurale - 12 CFU</b>	
Moduli	Idraulica agraria (6 cfu) Costruzioni rurali (6 cfu)
Contenuti	L'insegnamento si propone di fornire agli studenti gli elementi conoscitivi per la progettazione dell'edilizia rurale (fabbricati di abitazione), dell'allevamento zootecnico (modulo di "Costruzioni rurali") e delle condotte in moto uniforme e impianti di sollevamento (modulo di "Idraulica agraria"). Principi per dimensionamento e individuazione delle tipologie edilizie e per la corretta scelta dei materiali anche per il contenimento dei consumi energetici. Elementi di idrostatica e di idrodinamica per il dimensionamento di opere destinate all'approvvigionamento ed all'utilizzo dell'acqua per scopi irrigui.
Competenze	La conoscenza degli argomenti trattati consente lo svolgimento di attività professionali.
<b>Zootecnica generale - 6 CFU</b>	
Contenuti	Fornire nozioni di base sulle tecniche della riproduzione, del miglioramento raziale, dell'allevamento e della razionale utilizzazione degli animali domestici. Il programma è suddiviso in: richiami di statistica e di genetica mendeliana (geni singoli nell'allevamento animale), genetica di popolazione, genetica quantitativa. L'insegnamento si pone in un'ottica di produzione animale sostenibile, Il discente dovrà acquisire conoscenze concernenti il sistema zootecnico, prestando particolare attenzione alle diverse vocazioni del territorio ed alle sue tradizioni culturali. Sono previste visite guidate a caseifici e allevamenti all'avanguardia.
Competenze	Tali competenze sono da considerarsi propedeutiche per affrontare lo studio di successive discipline.
<b>Meccanica e meccanizzazione agricola - 6 CFU</b>	
Contenuti	L'insegnamento fornirà le nozioni di base riguardanti il riconoscimento e il funzionamento delle macchine motrici e operatrici agricole, i componenti e gli equipaggiamenti delle medesime, compreso i dispositivi di accoppiamento e modalità d'impiego. Scelta e proporzionamento delle macchine e dei cantieri di meccanizzazione.
Competenze	Lo studente acquisirà conoscenze riguardanti le tipologie e l'utilizzo delle macchine agricole, in funzione delle diverse esigenze agronomiche, colturali e aziendali.
<b>C.I. Estimo e politica agraria - 9 CFU</b>	
Moduli	Estimo (6 cfu) - Politica agraria (3 cfu)
Contenuti	Il modulo di Estimo comprenderà elementi di carattere generale (possibili contesti, criteri di stima, metodo e procedure di valutazione) e applicazione di tali elementi nella casistica estimativa (espropriazioni per pubblica utilità, successioni e divisioni ereditarie, danni, diritti reali di godimento, Catasto). Il secondo modulo comprenderà oggetto, soggetti e problemi di politica agraria. Politiche

	dei prezzi. Politiche dei mercati. Politiche delle strutture. Politiche dei redditi agricoli. Cooperazione e associazionismo in agricoltura.
Competenze	L'acquisizione di tali elementi consentirà di operare nell'attività professionale di carattere estimativo e per la prosecuzione degli studi.
<b>Arboricoltura - 6 CFU</b>	
Contenuti	Gli argomenti che l'insegnamento intende approfondire riguardano la propagazione dei fruttiferi e l'attività vivaistica, richiami di organografia, la biologia fiorale e di fruttificazione, le esigenze pedoclimatiche delle specie arboree da frutta da clima temperato, l'impianto, la gestione di alberi e del suolo, la maturazione e la raccolta frutta.
Competenze	Tali competenze sono spendibili nell'attività professionale nel settore delle coltivazioni arboree.
<b>curriculum in "Gestione del sistema rurale"</b>	
<b>C.I. Allevamenti animali - 9 CFU</b>	
Moduli	Zootecnica speciale (6 cfu) - Principi di alimentazione animale (3 cfu)
Contenuti	La Zootecnica Speciale si occupa delle varie razze delle specie d'interesse zootecnico, del loro allevamento e delle produzioni economiche (carne, latte, ecc.). Il programma del corso è articolato in sei parti, che tratteranno di bovini, ovini, caprini, suini, equini ed allevamenti avi-cunicoli. L'insegnamento si pone in un'ottica di produzione animale sostenibile, il discente dovrà acquisire conoscenze concernenti il sistema zootecnico, prestando particolare attenzione alle diverse vocazioni del territorio ed alle sue tradizioni culturali. All'uopo, sono previste visite guidate caseifici e allevamenti all'avanguardia. Il modulo di Principi di alimentazione animale vuole fornire le basi di conoscenze e di informazioni da applicare all'alimentazione delle principali specie di interesse zootecnico, in merito alle tecniche di alimentazione e di razionamento, con particolare riguardo alle caratteristiche chimiche e nutritive dei principali alimenti ad uso zootecnico, al livello di ingestione e nutritivo, ai sistemi energetici e proteici, ai fabbisogni alimentari e alle formulazioni delle razioni.
Competenze	L'acquisizione di tali elementi consentirà di operare secondo una corretta gestione di aziende zootecniche e nel prosieguo degli studi.
<b>C.I. Tecnologie delle trasformazioni dei prodotti agroalimentari - 9 CFU</b>	
Moduli	Industrie agrarie (6 cfu) - Microbiologia agraria (3 cfu)
Contenuti	Il primo modulo si prefigge di fornire allo studente le basi tecnico-scientifiche per affrontare il controllo dei processi produttivi nel settore delle Industrie Agrarie. La conoscenza delle caratteristiche chimiche della materia prima (uva, olive e di interesse oleario, latte) che vengono modificate nel corso dei processi tecnologici daranno allo studente uno strumento utile per verificare la filiera di produzione e di intervenire, in maniera mirata, nelle varie fasi dei processi. Il modulo di Microbiologia agraria tratta alcune applicazioni che interessano la produttività e la sostenibilità dei sistemi agrari, nonché l'impiego che le risorse microbiche naturali possono trovare nell'esercizio dell'agricoltura e nelle produzioni vegetali ed animali di pertinenza.
Competenze	Tali competenze sono da considerarsi propedeutiche per affrontare lo studio di successive discipline, oltre che consentire lo svolgimento di attività nell'ambito delle trasformazioni agro-alimentare.
<b>Elementi di Anatomia, fisiologia e morfologia degli animali domestici - 3 CFU</b>	
Contenuti	L'insegnamento si propone di fornire le conoscenze di base di morfologia, anatomia e fisiologia degli animali di interesse zootecnico, finalizzate all'ottimizzazione delle diverse

	tecniche di allevamento.
Competenze	Tali competenze sono da considerarsi propedeutiche per l'apprendimento di altre discipline zootecniche che hanno finalità tecniche ed applicative
<b>Orticoltura - 3 CFU</b>	
Contenuti	Il corso si prefigge di approfondire i diversi aspetti della produzione orticola. In particolare saranno considerati i sistemi e le tecniche colturali in grado di ottimizzare la produzione in funzione della biologia e fisiologia delle specie orticole, dei caratteri agro-ambientali, delle esigenze per il raggiungimento degli standard qualitativi del prodotto in relazione alla sua destinazione commerciale.
Competenze	Tali competenze sono spendibili nell'attività professionale nel settore orticolo.
<b>Zoologia ed Entomologia agraria - 6 CFU</b>	
Contenuti	L'insegnamento si propone di fornire agli studenti conoscenze morfologiche, biologiche ed ecologiche di base sui principali gruppi di animali di interesse economico in agricoltura. Lo studio dei livelli di organizzazione e sistemi funzionali, i rapporti intra ed interspecifici, gli adattamenti all'ambiente ed il comportamento animale. Nell'insegnamento vengono, inoltre, sviluppati gli argomenti indispensabili per il contenimento delle popolazioni di insetti dannosi nel rispetto degli equilibri naturali e della salute umana. In questa ottica, viene studiata la filogenesi, la classificazione, la morfologia, l'anatomia, la fisiologia, l'etologia, la riproduzione, lo sviluppo, le relazioni potenziale biotico-ambiente; breve spazio è dedicato ai mezzi e alle strategie di controllo.
Competenze	Tali competenze sono utili per operare scelte di mezzi di difesa economicamente sostenibili nell'economia aziendale.
<b>Patologia vegetale - 6 CFU</b>	
Contenuti	L'insegnamento mira a fornire agli studenti conoscenze sugli agenti biotici (funghi, batteri, virus e virus-simili) ed abiotici, nonché su biologia degli agenti causali, sintomatologia, epidemiologia e diagnosi delle malattie che interessano le principali colture mediterranee. Inoltre, fornisce una preparazione di base sulla protezione delle colture dalle malattie.
Competenze	Le competenze acquisite sono utili nello svolgimento di attività professionali nel settore della difesa delle piante da fitopatie.
<b>curriculum in "Produzione vegetale e Protezione delle colture"</b>	
<b>Fisiologia vegetale - 3 CFU</b>	
Contenuti	L'insegnamento riguarda lo studio delle funzioni delle cellule e della pianta. Luce, atmosfera, acqua e suolo nei processi vitali delle piante e la di queste agli stimoli ambientali. L'attività formativa è rivolta al ruolo dell'acqua, degli elementi minerali e delle molecole segnale nei processi di sviluppo e di adattamento ai fattori ambientali della pianta.
Competenze	Tali competenze sono utili nella prosecuzione degli studi e indispensabili alla soluzione di problemi applicativi nel settore agricolo.
<b>Orticoltura e Floricoltura - 6 CFU</b>	
Contenuti	L'insegnamento ha la finalità di: a) illustrare le tecniche agronomiche applicate alla orticoltura e la loro influenza sugli aspetti quanti-qualitativi della produzione; b) spiegare i sistemi di produzione dell'orticoltura convenzionale, integrata e biologica in pien'aria, in ambiente protetto, compresa la coltivazione senza suolo; c) delucidare gli aspetti peculiari delle specie ortive da destinare al consumo fresco e all'industria; d) prendere contatto con le realtà produttive regionali per operare le opportune scelte. Portare a conoscenza dello studente le caratteristiche e le problematiche del comparto florovivaistico; approfondire i sistemi e le tecniche colturali in grado di ottimizzare la

	produzione in funzione della biologia e fisiologia delle specie floricole.
Competenze	Tali competenze troveranno applicazione nelle attività professionali nel settore orticolo e floricolo.
<b>C.I. Entomologia applicata e Zoologia agraria - 9 CFU</b>	
Moduli	Entomologia (6 cfu) – Zoologia agraria (3 cfu)
Contenuti	L'insegnamento si propone di fornire conoscenze su filogenesi, classificazione, morfologia, anatomia, fisiologia, etologia, riproduzione e sviluppo degli insetti. Sono illustrate le relazioni tra potenziale biotico e ambiente; ampio spazio è dedicato ai mezzi e alle strategie di controllo. Vengono illustrate le fonti di documentazione sulla casistica entomologica più ricorrente, il riconoscimento delle specie entomologiche più frequenti e più dannose alle colture agrarie ed ai prodotti agricoli in pre e post raccolta. L'insegnamento si propone di fornire agli studenti conoscenze morfologiche, biologiche ed ecologiche di base sui principali gruppi di animali di interesse economico in agricoltura. Lo studio dei livelli di organizzazione e sistemi funzionali, i rapporti intra ed interspecifici, gli adattamenti all'ambiente ed il comportamento animale, consentirà allo studente di maturare concrete capacità di scelta sui mezzi di controllo degli organismi dannosi in agricoltura nel rispetto dell'ambiente e della fauna utile.
Competenze	Tali competenze troveranno applicazione nelle attività professionali per la valutazione dei danni e scelta delle strategie di controllo delle infestazioni.
<b>Patologia vegetale generale I - 6 CFU</b>	
Contenuti	L'insegnamento si propone di fornire le conoscenze di base sulle malattie delle piante, sulla loro dannosità e sui metodi di misura dei danni, sulle interazioni fra pianta, patogeno ed ambiente, sulle interazioni fra popolazioni microbiche, sulle fisiopatie, nonché cenni sugli approcci alla prevenzione. Inoltre, il corso tratta i principali funghi patogeni per le piante. Sono fornite dettagliate informazioni su tassonomia, caratteristiche biologiche e criteri di identificazione. Per funghi rappresentativi dei diversi gruppi tassonomici sono accennati a titolo esemplificativo gli aspetti relativi ad epidemiologia, sintomatologia e prevenzione.
Competenze	Tali competenze troveranno applicazione nelle attività professionali per la valutazione dei danni causati dalle malattie ed il riconoscimento della loro natura. Costituiranno, inoltre, la base per successivi approfondimenti nel settore della patologia vegetale.
<b>C.I. Patologia vegetale generale II - 6 CFU</b>	
Moduli	Virologia vegetale (3 cfu) - Batteriologia fitopatologica (3 cfu)
Contenuti	L'insegnamento tratta i principali batteri, virus e virus-simili patogeni per le piante. Sono fornite dettagliate informazioni su tassonomia, caratteristiche biologiche e criteri di identificazione. Per batteri, virus e virus-simili rappresentativi dei diversi gruppi tassonomici sono accennati, a titolo esemplificativo, gli aspetti relativi ad epidemiologia, sintomatologia e prevenzione.
Competenze	Tali competenze troveranno applicazione nelle attività professionali per la valutazione dei danni causati dalle malattie batteriche e virali ed il riconoscimento della loro natura. Costituiranno, inoltre, la base per successivi approfondimenti nel settore della patologia vegetale.
<b>C.I. Tecnologie delle trasformazioni dei prodotti agroalimentari - 6 CFU</b>	
Moduli	Industrie agrarie (3 cfu) - Microbiologia agraria (3 cfu)
Contenuti	Il primo modulo si prefigge di fornire allo studente le conoscenze sulla composizione chimica della materia prima (uva, oliva e latte) e sulle varie fasi del processo di produzione nel settore delle industrie agrarie. Inoltre, allo studente verranno fornite le basi tecnico-scientifiche per affrontare e risolvere i problemi che possono emergere nel processo di

	<p>produzione e di migliorare la qualità del prodotto finito.</p> <p>Il modulo di Microbiologia agraria tratta alcune applicazioni che interessano la produttività e la sostenibilità dei sistemi agrari, nonché l'impiego che le risorse microbiche naturali possono trovare nell'esercizio dell'agricoltura e nelle produzioni vegetali ed animali di pertinenza.</p>
Competenze	<p>Tali competenze sono da considerarsi propedeutiche per affrontare lo studio di successive discipline, oltre che consentire lo svolgimento di attività nell'ambito delle trasformazioni agro-alimentare.</p>

### **Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio**

#### **Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

Il laureato in Scienze e Tecnologie Agrarie, al termine degli studi possiede:

- un'adeguata conoscenza di base nei settori della matematica, fisica, informatica, chimica e biologia;
- dimestichezza con le metodiche disciplinari di indagine e essere in grado di finalizzare le conoscenze alla soluzione di problemi applicativi del settore agricolo;
- conoscenze e competenze operative di laboratorio nel settore agrario con particolare riferimento agli aspetti quantitativi e qualitativi delle produzioni animali e vegetali, alle problematiche del territorio agrario, alla stima dei beni fondiari, di mezzi tecnici, impianti e prodotti di interesse agrario;
- conoscenze dei contesti aziendali ed i relativi aspetti economici, gestionali ed organizzativi propri dell'azienda agraria;
- conoscenze dei contesti aziendali ed i relativi aspetti economici, gestionali ed organizzativi propri dei settori della produzione vegetale e della protezione delle colture;
- conoscenze e competenze teoriche e di laboratorio nei settori della produzione vegetale e della protezione delle colture, con particolare riferimento agli aspetti quantitativi e qualitativi delle produzioni, e prodotti utilizzati per la produzione e protezione integrata e biologica delle piante compresa la sostenibilità e gli aspetti igienico-sanitari, alla conoscenza dei mezzi tecnici, impianti, alla applicazione di standard di certificazione di qualità, ai problemi del territorio agrario, alla stima dei beni fondiari e dei danni causati alle colture da avversità biotiche ed abiotiche.
- conoscenze dei contesti aziendali ed i relativi aspetti economici, gestionali ed organizzativi compresa la sostenibilità e gli aspetti igienico-sanitari, dei mezzi tecnici ed impianti propri dei settori della produzione animale;
- conoscenze dei principi e gli ambiti delle attività professionali e le relative normativa e deontologia.

I risultati di apprendimento attesi sono conseguiti mediante frequenza di insegnamenti di tipo teorico, con finalità pratiche e dell'attività di tirocinio, corroborati da studio individuale ed eventuale attività di tutoraggio. L'acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione è verificata mediante prove finali di singoli esami.

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

Il Laureato in Scienze e Tecnologie Agrarie che abbia scelto il curriculum "generalista", al termine degli studi sarà in grado di utilizzare le carte del suolo ai fini della valutazione della qualità del suolo, ai fini della destinazioni d'uso (smaltimento fanghi, residui, acque reflue e di vegetazione) nonché di finalizzare le conoscenze alla soluzione di problemi applicativi del settore agricolo con particolare riferimento alle problematiche dell'azienda agraria ed i relativi aspetti economici, gestionali ed organizzativi, alla stima dei beni fondiari, ai mezzi tecnici, impianti e prodotti di interesse agrario.

Il Laureato in Scienze e Tecnologie Agrarie che abbia scelto il curriculum rivolto alla produzione vegetale e alla protezione delle colture dovrà possedere conoscenze e competenze teoriche e di laboratorio nei settori della produzione vegetale e della protezione delle colture, con particolare riferimento agli aspetti quantitativi e qualitativi delle produzioni, compresa la sostenibilità e gli aspetti igienico-sanitari, alla conoscenza dei mezzi tecnici, impianti e prodotti utilizzati per la produzione e protezione integrata e biologica delle piante, alla applicazione di standard di certificazione di qualità, ai problemi del territorio agrario, alla stima dei beni fondiari e dei danni causati alle colture da avversità biotiche ed abiotiche.

La capacità di applicare conoscenze e comprensione è verificata mediante prove finali per singoli esami.

**Autonomia di giudizio (making judgements)**

Il laureato in Scienze Tecnologie Agrarie è in grado di acquisire le informazioni necessarie e di valutarne le implicazioni in un contesto produttivo e di mercato per attuare interventi atti a migliorare la qualità e l'efficienza delle produzioni agrarie e di ogni altra attività connessa, anche in termini di sostenibilità ambientale ed eco-compatibilità.

L'acquisizione dell'autonomia di giudizio è verificata mediante valutazione degli insegnamenti del piano di studio dello studente e valutazione del grado di autonomia e capacità di lavorare in gruppo durante l'attività assegnata in preparazione del tirocinio e della prova finale.

**Abilità comunicative (communication skills)**

Il laureato in Scienze Tecnologie Agrarie è in grado di comunicare efficacemente, oralmente e per iscritto, con persone di pari o inferiori competenze, anche utilizzando, nell'ambito disciplinare specifico, la lingua Inglese. L'acquisizione di abilità comunicative, sia in forma scritta che orale, è verificata mediante la valutazione degli elaborati relativi alle attività di tirocinio e prova finale.

**Capacità di apprendimento (learning skills)**

Il laureato in Scienze e Tecnologie Agrarie possiede gli strumenti cognitivi di base indispensabili per l'aggiornamento continuo delle conoscenze dello specifico settore, anche con strumenti che fanno uso delle nuove tecnologie della comunicazione e dell'informatica con lo scopo di finalizzare le proprie conoscenze alla soluzione dei molteplici problemi applicativi dei settori della produzione vegetale e/o animale, nonché della gestione aziendale.

La capacità di apprendimento è verificata mediante l'analisi della carriera del singolo studente relativamente alle votazioni negli esami ed al tempo intercorso tra la frequenza dell'insegnamento e il superamento dell'esame e mediante valutazione delle capacità di auto-apprendimento maturata durante lo svolgimento dell'attività relativa alla prova finale.