

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN  
SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE (coorte 2021/2021)  
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 e modalità di verifica delle conoscenze richieste per l'accesso**
- Art. 4 - Credito formativo universitario (CFU; ECTS European Credit Transfer System)**
- Art. 5 - Piano di Studio**
- Art. 6 - Calendario delle attività didattiche**
- Art. 7 - Manifesto degli Studi**
- Art. 8 - Modalità di frequenza e Propedeuticità**
- Art. 9 - Modalità di acquisizione dei CFU (ECTS) e verifica del profitto**
- Art. 10 - Prova finale**
- Art. 11 - Riconoscimento CFU (ECTS) acquisiti in altri Corsi di Studio**
- Art. 12 - Riconoscimento periodi di studio effettuati all'estero**
- Art. 13 - Studenti Non Impegnati a Tempo Pieno (NITP)**
- Art. 14 - Studenti Disabili, DSA e altre categorie**
- Art. 15 - Docenti di riferimento**
- Art. 16 - Disposizioni finali**

### **Art. 1 - Finalità**

Il presente Regolamento, ai sensi delle norme di legge vigenti e dell'art. 21 del Regolamento Didattico di Ateneo (emanato con D.R. n. 2224 del 15.07.2016), definisce i contenuti delle attività formative e disciplina il funzionamento del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie (STA), attivato nella Classe delle Lauree L-25, presso il Dipartimento di Scienze Agro-Ambientali e Territoriali (DiSAAT) dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro.

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

#### *Obiettivi formativi*

Il Corso di Studio (CdS) in Scienze e Tecnologie Agrarie (STA) si propone di fornire conoscenze e competenze proprie dell'agronomo junior, quale tecnico dell'agricoltura e delle produzioni, nonché di garantire, anche con l'impiego di metodologie innovative e sostenibili, la sicurezza, la qualità e la salubrità delle produzioni food e nofood e delle derrate alimentari, e la riduzione degli sprechi, delle risorse e dell'impatto ambientale.

A seconda del contesto operativo di riferimento, tali competenze possono essere orientate verso aspetti organizzativi e gestionali o verso singoli comparti produttivi. Sulla base di queste premesse, il CdS in Scienze e Tecnologie Agrarie è articolato in due indirizzi: il primo improntato ad una visione globale delle attività e delle problematiche connesse alla gestione dell'azienda agraria; il secondo con quelle connesse alla produzione e protezione delle piante. Pertanto, il profilo occupazionale del laureato in Scienze e Tecnologie Agrarie è ampio; infatti, egli sarà in grado di svolgere attività professionale come imprenditore e/o amministratore di aziende agricole private, nonché di fornire assistenza tecnica alle aziende che operano nelle filiere della produzione, della conservazione e della commercializzazione di prodotti di origine vegetale ed animale. Inoltre, il laureato in STA, sarà in grado di fornire consulenze per quelle aziende che operano in collegamento con le predette filiere (produttori e distributori di mezzi tecnici, macchine ed impianti) ed anche in quelle che operano nella logistica e nella Grande Distribuzione Organizzata (GDO). Infine, sarà in grado di operare negli Enti Pubblici e Privati che conducono attività di pianificazione, analisi, controllo e certificazione su qualità e sicurezza dei prodotti agricoli. Il laureato in Scienze e Tecnologie Agrarie sarà in grado di occuparsi della gestione dei programmi di sviluppo agricolo, anche in collaborazione con Enti territoriali.

#### *Sbocchi professionali*

Il CdS in Scienze e Tecnologie Agrarie prepara alle professioni di Agronomo junior (previo superamento di specifico esame di stato) e Tecnico agronomo.

In particolare: Agronomo junior:

L'attività del dottore Agronomo jr. è caratterizzata da una notevole differenziazione, dovuta essenzialmente alle conoscenze multidisciplinari acquisite durante il corso di studio, quali quelle economico - estimative, di difesa, di ingegneria del territorio rurale, di meccanica agraria, di zootecnica, di genetica, di agronomia e delle coltivazioni erbacee ed ortoflorofrutticole.

Le attività, pertanto, si possono riassumere in:

- gestione tecnico-agronomica dell'azienda agraria;
- consulenza tecnica, economica ed estimativa per le aziende agricole e per enti pubblici e privati;
- consulenza nei settori delle produzioni vegetali e animali;
- collaborazione alla progettazione di elementi dei sistemi agricoli, agroalimentari, zootecnici, ed ambientali;
- collaborazione alla consulenza per la difesa dell'ambiente rurale e naturale, per la pianificazione del territorio rurale, per la gestione del verde pubblico e privato;
- attività di assistenza tecnica alla produzione di beni e mezzi tecnici agricoli e della difesa ambientale;
- attività di conservazione e valorizzazione della biodiversità.

Tecnico delle produzioni vegetali:

L'attività del tecnico agronomo è caratterizzata da una specificità legata alla conoscenza degli insegnamenti di agronomia e coltivazioni (erbacee ed ortoflorofrutticole), di patologia ed entomologia, di fisiologia della pianta.

L'acquisizione di tali conoscenze permetterà al laureato di svolgere le seguenti attività:

- consulenza tecnico-agronomica per l'azienda agraria;
- consulenza tecnico-agronomica per gli enti pubblici e territoriali;
- consulenza per le aziende agricole e per la GDO in qualità di esperto in sicurezza, qualità e salubrità dei prodotti agricoli;
- consulenza per la realizzazione di tecniche agronomiche anche innovative;
- consulenza nei settori dell'agriturismo e del turismo rurale;
- consulenza nella difesa delle colture;
- attività di conservazione e valorizzazione della biodiversità.

Il CdS prepara alle professioni contenute nella classe delle professioni tecniche nelle Scienze della salute e della vita (codice ISTAT 1.3.2) ed in particolare in quelle indicate nelle classi 3.2.2.1.1 dei Tecnici agronomi.

### **Art. 3 - Requisiti per l'accesso e modalità di verifica delle conoscenze richieste per l'accesso**

L'ammissione al CdS richiede il possesso di un diploma del secondo ciclo della scuola secondaria o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo e il superamento di una prova di accesso. Il CdS è a programmazione locale, ai sensi dell'art. 2 della Legge n. 264/99, per un numero di 135 posti, incluso i contingenti riservati ai cittadini non comunitari residenti all'estero e ai cittadini cinesi (Programma Marco Polo). Le modalità di svolgimento della prova sono rese note mediante pubblicazione di apposito bando emanato dall'Università degli Studi di Bari Aldo Moro. L'ammissione al CdS è subordinata al superamento della suddetta prova (verifica positiva), che consiste in quiz a risposta multipla predisposti dal Cineca e relativi agli ambiti della biologia (15 quesiti), chimica (15 quesiti), matematica (15 quesiti), fisica (10 quesiti), logica (15 quesiti) e inglese (5 quesiti). Lo studente dovrà ottenere almeno 10 punti nello svolgimento della suddetta prova per immatricolarsi senza assegnazione di obbligo formativo aggiuntivo, invece, chi si immatricolerà avendo ottenuto un punteggio inferiore a 10, avrà assegnato un obbligo formativo aggiuntivo (OFA) che dovrà essere assolto entro il primo anno di corso. L'obbligo formativo aggiuntivo sarà ugualmente assegnato a coloro che si immatricoleranno in seguito all'avviso del pubblico proclama, pubblicato nell'eventualità di posti rimasti vacanti dalla Sezione Segreteria Studenti – U.O. Agraria.

Per assolvere all'OFA lo studente potrà sostenere una verifica articolata in un quiz a risposta multipla predisposto dal CdS sulla piattaforma Agripodcast e relativo agli ambiti della matematica (10 quesiti), biologia (10 quesiti), fisica (10 quesiti) e chimica (10 quesiti). L'OFA si intende assolto con un punteggio di 6/10 risposte corrette o con il superamento dell'esame della disciplina collegata. La verifica sarà sostenuta in accordo al calendario pubblicato su sito del CdS. Lo studente potrà avvalersi del materiale didattico predisposto a tal fine e disponibile sulla piattaforma Agripodcast. Il mancato soddisfacimento dell'OFA entro il secondo appello della sessione autunnale comporta l'impossibilità di sostenere gli esami del secondo anno di corso.

La Giunta di Interclasse valuta la possibilità di esonero dalla verifica delle conoscenze nei casi di possesso di un titolo accademico o di attività formative in università estere, passaggio da altro CdS dello stesso Ateneo o trasferimento da altro Ateneo, rinuncia, decadenza.

In caso di accoglimento di domanda di trasferimento o passaggio oltre i termini ordinari, allo studente non esonerato dal superamento della prova di verifica delle conoscenze sono attribuiti direttamente gli OFA.

#### **Art. 4 - Credito formativo universitario (CFU; ECTS European Credit Transfer System)**

Il credito formativo universitario (CFU) / European Credit Transfer System (ECTS) è l'unità di misura del lavoro svolto dallo studente per le attività didattiche.

Queste comprendono:

- le lezioni in sede universitaria e non (lezioni frontali, seminari, esercitazioni, attività di laboratorio, in campo, visite tecnico/didattiche);
- 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.

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

Con Decreto Ministeriale è stato stabilito che ad 1 CFU (ETCS) nei corsi di laurea corrisponda un carico di lavoro complessivo per lo studente di 25 ore.

Il Consiglio del DiSAAT ha deliberato che le 25 ore sono suddivise:

- per gli insegnamenti, in 8 ore per le lezioni frontali, ovvero 14 ore per le esercitazioni, a seconda delle modalità didattiche adottate per ogni insegnamento, e il resto allo studio individuale;
- per le attività di laboratorio, in 14 ore di laboratorio e il resto per lo studio individuale;
- per le attività di tirocinio e per la preparazione dell'elaborato finale, tutte le 25 ore sono considerate come impegno individuale dello studente.

#### **Art. 5 - Piano di Studio**

Il Piano di Studio del CdS (Allegato A), in coerenza con gli obiettivi formativi indicati all'art. 2, definisce l'articolazione delle attività formative, determina il numero di crediti attribuiti a ognuna di esse e indica i risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i "Descrittori europei".

Per ogni attività formativa esso, riporta:

- il settore scientifico disciplinare (s.s.d.);
- le tipologie di attività formative (t.a.f.) distinte in attività di base, caratterizzanti, affini o integrative, autonomamente scelte dallo studente, purché coerenti con il progetto formativo, relative alla preparazione della prova finale, relative alla verifica della conoscenza della lingua inglese e delle abilità informatiche e tirocinio utile 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 pratiche in laboratorio o d'aula e di campo (E), attività di laboratorio (L), tirocinio formativo (T); altre tipologie di attività formative (A);
  - i CFU/ETCS 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) o centodecimi (V1), giudizio (idoneo/non idoneo) (G), solo idoneità (Id) o attestato (At).

#### **Art. 6 - Calendario delle attività didattiche**

Il Consiglio del DiSAAT, su proposta del Consiglio di Interclasse L-25, LM-69 e LM-73, definisce annualmente:

- a) il periodo ordinario per lo svolgimento di lezioni, esercitazioni, seminari, attività di laboratorio integrative, che è compreso, per ciascun anno accademico, tra il 15 settembre e il 30 giugno successivo e può essere articolato in periodi didattici;
- b) la data di inizio e fine delle lezioni e di ogni altra attività formativa, nonché l'articolazione delle stesse in periodi didattici (semestri, quadrimestri, trimestri);

c) i periodi di sospensione delle lezioni o altre attività formative destinati allo svolgimento degli esami e delle prove intermedie di valutazione (comunemente dette "esoneri").

L'articolazione del calendario didattico per l'a.a. 2020/2021 è riportata in dettaglio sul sito web del CdS.

Le attività di orientamento, propedeutiche, integrative, di preparazione e sostegno degli insegnamenti ufficiali, nonché eventuali corsi intensivi e attività speciali, possono svolgersi, previa approvazione del Consiglio di Amministrazione, su parere del Senato Accademico, anche in date non comprese del suddetto periodo, comunque al di fuori di quelli di sospensione per le festività natalizie e pasquali.

Il calendario delle lezioni è approvato annualmente, entro il 15 luglio, dal Consiglio del DiSAAT, previa proposta della Giunta del Consiglio di Interclasse, se costituita, e fatte salve le esigenze tecniche e di coordinamento con gli altri CdS.

Lo studente in regola con l'iscrizione ed i relativi versamenti può sostenere, senza alcuna limitazione numerica, tutti gli esami e le prove di accertamento per i quali possiede l'attestazione di frequenza, ove richiesta, e che si riferiscano, comunque, a insegnamenti conclusi e nel rispetto delle propedeuticità previste.

Il periodo di svolgimento degli appelli di esame di profitto ha inizio a partire da 5 giorni dopo il termine delle attività didattiche e gli appelli di uno stesso insegnamento devono essere distanziati tra loro di almeno 15 giorni, evitando, in linea di principio, la sovrapposizione degli esami di profitto di diverso insegnamento impartito nello stesso semestre e nello stesso anno di corso.

Nel caso di articolazione delle attività formative in periodi didattici, durante l'intervallo tra essi saranno tenuti due appelli d'esame di profitto, intervallati da almeno 15 giorni, per ciascuno degli insegnamenti impartiti e destinati agli studenti iscritti all'anno di corso di riferimento degli stessi.

Il calendario degli esami di profitto è deliberato dal Consiglio del DiSAAT, su proposta della Giunta del Consiglio di Interclasse se costituita, entro il 15 luglio. Il calendario annuale degli esami è articolato in sessioni: a) primo semestre (gennaio - marzo) riservata agli insegnamenti impartiti nel primo periodo didattico, b) estiva (giugno - settembre); c) autunnale (ottobre - dicembre); d) primaverile (febbraio - aprile). Tali sessioni hanno inizio al termine dello svolgimento delle attività formative come descritto in precedenza. Il numero annuale di appelli è definito in 10 (dieci) e la distribuzione per sessione, è di: a) 2 per la sessione primo semestre; b) 3 per la sessione estiva; c) 4 per la sessione autunnale; d) 3 per la sessione primaverile. Per gli insegnamenti relativi alla sessione primo semestre, gli appelli delle sessioni estiva e autunnale sono, rispettivamente, di 2 e 3.

Ulteriori appelli di esame aggiuntivi, riservati esclusivamente a studenti fuori corso, potranno essere svolti nei mesi di maggio e gennaio.

Per ciascun insegnamento sono previsti, durante il periodo di erogazione delle lezioni e per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento, prove di valutazione intermedia ("esoneri"). Gli esiti di tali prove concorrono alla valutazione dell'esame di profitto e valgono per un anno accademico.

Il calendario annuale degli esami di profitto, fissato per l'intero anno accademico secondo quanto indicato in precedenza, è pubblicato sul sito web del CdS entro il 30 luglio antecedente l'inizio dell'anno accademico.

Ogni eventuale spostamento della data di inizio degli appelli, dovuto a imprevedibili motivi, deve essere comunicato con la massima tempestività agli studenti e, con le relative motivazioni, al Direttore del DiSAAT per gli eventuali provvedimenti di competenza. In ogni caso, la data d'inizio dell'appello, una volta fissata, non può essere anticipata.

Le prove per il conseguimento del titolo di Laurea si svolgono nei seguenti periodi: luglio, con 1 appello; da ottobre a dicembre, con 2 appelli; da febbraio ad aprile, con 2 appelli. Il relativo calendario annuale è deliberato dal Consiglio del DiSAAT, su proposta della Giunta del Consiglio di Interclasse,

ove presente, entro il 15 luglio ed è pubblicato sul sito web del CdS entro il 30 luglio antecedente l'inizio dell'anno accademico.

Tutti gli esami sostenuti entro il 30 aprile dell'anno accademico successivo e differenti da quelli destinati agli insegnamenti del primo semestre, sono pertinenti all'anno accademico precedente e non richiedono re-iscrizione.

#### **Art. 7 - Manifesto degli Studi**

Il Consiglio del DiSAAT, entro i termini definiti dalla normativa vigente, definisce annualmente, su proposta del Consiglio di Interclasse L-25, LM-69 e LM-73, il Manifesto degli Studi definendo l'articolazione degli insegnamenti negli anni di corso per ciascuna coorte di studenti e, annualmente, i relativi periodi didattici.

#### **Art. 8 - Modalità di frequenza e propedeuticità**

Non è prevista la frequenza con obbligo di rilevazione, ma la frequenza è consigliata. Lo studente deve rispettare le propedeuticità previste dal Piano di Studio e indicate nell'Allegato A.

#### **Art. 9 - Modalità di acquisizione dei CFU/ECTS e verifica del profitto**

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

Le prove di verifica del profitto sono dirette ad accertare l'adeguata preparazione degli studenti ai fini della prosecuzione della loro carriera universitaria e si svolgono con modalità che ne garantiscano l'obiettività e l'equità della valutazione in rapporto con l'insegnamento o l'attività seguita e con quanto esplicitamente richiesto ai fini della prova, come descritto nell'Allegato A.

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

Nel caso in cui lo studente si impegna in programmi di mobilità all'estero per lo svolgimento del tirocinio o della tesi di laurea, potrà richiedere lo svolgimento degli esami di profitto in modalità telematica che saranno svolti in tale modalità solo dopo approvazione da parte degli organi di governo.

Le commissioni giudicatrici degli esami e delle altre prove di verifica del profitto, nominate dal Direttore del DiSAAT, sono composte da almeno due membri, il primo dei quali è sempre il titolare dell'insegnamento che svolge la funzione di Presidente della Commissione; il secondo è un altro professore o ricercatore del medesimo o di affine settore scientifico-disciplinare. Nei casi di corsi integrati che siano svolti da più docenti di ruolo, la Commissione è composta da tutti i suddetti docenti e la funzione di Presidente della Commissione è svolta da un docente di ruolo titolare di un insegnamento o di uno dei moduli di insegnamento che contribuisce con il maggior numero di crediti; nel caso in cui i titolari dei moduli di insegnamento siano uno appartenente ai ruoli universitari e l'altro a contratto, la funzione di Presidente è svolta sempre dal docente di ruolo; nel caso in cui i titolari dei moduli di insegnamento siano tutti docenti a contratto la funzione di Presidente è svolta dal titolare del modulo di insegnamento che contribuisce con il maggior numero di crediti.

Le Commissioni dispongono di un punteggio che va da un minimo di 18 sino ad un massimo di 30 punti per la valutazione positiva del profitto. All'unanimità dei componenti, la Commissione può concedere la lode, nei casi in cui il voto finale sia pari a 30. La valutazione è effettuata sulla base dei criteri indicati nell'Allegato A.

Alla fine della prova d'esame, il Presidente della Commissione informa lo studente dell'esito della prova e della sua valutazione. Durante lo svolgimento della prova d'esame, lo studente può ritirarsi senza conseguenze per la sua carriera. L'avvenuta partecipazione dello studente alla prova d'esame deve essere sempre registrata. Il ritiro o il mancato superamento da parte dello studente viene riportato sul verbale elettronico nella parte riservata.

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) esami le cui modalità, per gli insegnamenti a scelta dello studente, sono quelle definite dal Regolamento del CdS al quale tali insegnamenti afferiscono.

Lo studente potrà acquisire i 12 CFU a scelta libera scegliendo:

a) qualsiasi insegnamento offerto nell'ambito dei CdS di primo livello dall'Università degli Studi di Bari Aldo Moro e tra gli insegnamenti opzionali, approvati dal Consiglio del DiSAAT purché riconosciuti coerenti con il percorso formativo dalla Giunta del Consiglio di Interclasse L-25, LM-69 e LM-73;

b) scegliendo attività formative (attività laboratoriali, attività tecnico-pratiche, ecc.), già offerte e offerte alla cui progettazione e realizzazione ha concorso e concorre l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, che prevedono una prova di valutazione del profitto;

c) attività di "Orientamento consapevole" svolte, con esito positivo, sul tema "La comunicazione in agricoltura" e/o attività formative svolte, con esito positivo, nell'ambito della Scuola estiva AGRIOrienta, organizzate e attivate dal DiSAAT a partire dall'anno 2017.

Sulla base delle direttive ministeriali, i 12 crediti a scelta dello studente costituiscono un unico esame.

Qualora lo studente acquisisca tali crediti attraverso più esami, relativi a insegnamenti con un numero di crediti inferiore, per la valutazione finale si terrà conto della media aritmetica delle singole valutazioni conseguite.

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 consultabile sul sito web del CdS. L'acquisizione dei relativi CFU/ETCS può anche avvenire mediante convalida di un diploma rilasciato da un istituto riconosciuto internazionalmente o convenzionato con l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro 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 consultabile sul sito web del CdS. L'acquisizione dei relativi CFU/ECTS 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 (IC3, EIPASS, ecc...).

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

Nell'ambito dei programmi di scambio con altre Università europee (Erasmus +), lo studente può acquisire CFU/ETCS per attività didattica e di tirocinio svolgendo parte delle attività all'estero e in accordo a quanto definito negli appositi regolamenti.

Lo studente può presentare, entro 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 post secondario alla cui progettazione e realizzazione le Università abbiano concorso. Il riconoscimento è deliberato dalla Giunta del Consiglio di Interclasse L-25, LM-69 e LM-73 o, se non costituita, dal Consiglio del DiSAAT e non può superare i 12 CFU/ECTS.

#### **Art. 10 - Prova finale**

Lo studente consegue la laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie con il superamento di una prova finale, consistente nella discussione di un elaborato scritto davanti ad una commissione di docenti.

L'elaborato, redatto dallo studente sotto la guida di un docente Relatore, è attinente alle attività svolte durante il tirocinio riguardante prettamente l'approfondimento bibliografico e documentale inerente uno specifico argomento.

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

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.

Lo svolgimento della prova finale di laurea è pubblico, così come l'atto della proclamazione del risultato finale.

#### **Art. 11 - Riconoscimento CFU (ECTS) acquisiti in altri Corsi di Studio**

Il trasferimento dello studente da altro CdS 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/ETCS maturati.

La Giunta del Consiglio di Interclasse L-25, LM-69 e LM-73 o, se non costituita, dal Consiglio del DiSAAT, delibera, fermo restando il soddisfacimento dei requisiti di ammissione al Corso, il riconoscimento totale o parziale dei crediti acquisiti in altro CdS della medesima o di altra Università, italiana o estera, valutando la coerenza tra le conoscenze, abilità e competenze acquisite dal richiedente e gli obiettivi formativi del CdS.

In caso di trasferimento da un CdS 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. 12. Riconoscimento dei periodi di studio effettuati all'estero**

Il riconoscimento dei periodi di studio effettuati all'estero nell'ambito dei programmi di mobilità studentesca ai quali l'Università aderisce è disciplinato dai regolamenti dei programmi stessi e dalle disposizioni in materia deliberate dall'Università.

I "Learning Agreement" sono approvati, previa istruttoria della Commissione Erasmus di Dipartimento, dalla Giunta del Consiglio di Interclasse L-25, LM-69 e LM-73 o, se non costituita, dal Consiglio del DiSAAT, prima della fruizione del periodo di studio all'estero. Eventuali modifiche *in itinere* del piano di studi devono essere approvate dal suddetto Organo con la stessa procedura, entro un mese dall'arrivo dello studente presso la sede di destinazione.

Il riconoscimento delle attività didattiche svolte dallo studente è deliberato dalla Giunta del Consiglio di Interclasse L-25, LM-69 e LM-73 o, se non costituita, dal Consiglio del DiSAAT.

Il Consiglio del DiSAAT delibera, su proposta della Giunta del Consiglio di Interclasse L-25, LM-69 e LM-73, se costituita, il riconoscimento degli studi e dei titoli accademici conseguiti all'estero, qualora non sia già disposto dalla normativa vigente.

I titoli conseguiti all'estero possono essere dichiarati a tutti gli effetti equivalenti a quelli corrispondenti rilasciati dall'Università nella Classe delle Lauree L-25. Qualora non sia stata dichiarata l'equivalenza, l'interessato può essere ammesso a sostenere l'esame finale per il conseguimento del titolo, con dispensa totale o parziale delle prove di verifica del profitto e/o della frequenza di insegnamenti e altre attività previste dal Manifesto degli Studi.

#### **Art. 13 - Studenti non impegnati a tempo pieno (NITP)**

Lo studente, all'atto dell'iscrizione al CdS, può optare per l'impegno a tempo pieno o non a tempo pieno (NITP). L'opzione per lo status di NITP comporta il raddoppio della durata legale del CdS (da 3 a 6 anni).

Ciascun anno di corso prevederà l'acquisizione di circa 30 CFU/ETCS secondo quanto definito dal Manifesto degli Studi per studenti NITP consultabile sul sito web del CdS.



Il passaggio di *status* da studente NTP verso lo studente a tempo pieno può avvenire solo al compimento di due o quattro anni di carriera a tempo parziale, rispettivamente, corrispondenti ad uno o due anni di carriera a tempo pieno.

#### **Art. 14 - Studenti disabili, DSA e altre categorie**

L'ufficio per i servizi agli studenti disabili e DSA garantisce, attraverso l'attivazione di servizi specifici, il diritto allo studio e la piena integrazione nella vita universitaria dei suddetti studenti in ottemperanza alla legge 17/99 che integra la precedente legge 104/92 e alla legge 170/2010.

Agli studenti con disabilità viene garantito il necessario supporto per l'eventuale predisposizione di un piano di studi individualizzato che, nel rispetto dei vincoli fissati dall'ordinamento didattico del CdS, può prevedere la sostituzione di attività formative obbligatorie con altre attività valutate equivalenti.

Agli stessi, ove richiesto, potrà essere accordata anche la possibilità di svolgere esami di profitto e verifiche delle conoscenze intermedie in modalità telematica.

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro riconosce inoltre gli studenti atleti e gli studenti con figli, per i quali si prevede di rendere disponibili attività tutorie e didattiche compatibili con le esigenze espresse da loro espresse.

#### **Art. 15 - Docenti di riferimento**

Il docente di riferimento ha la responsabilità didattica di almeno un'attività formativa/modulo all'interno del corso di studio.

Sono docenti di riferimento del Corso:

	<b>Cognome</b>	<b>Nome</b>	<b>SSD</b>	<b>Qualifica</b>
1	Acciani	Claudio	AGR/01	RU
2	Camposeo	Salvatore	AGR/03	PA
3	D'Alessandro	Angela Gabriella	AGR/19	PO
4	Damiani	Paolo	AGR/08	PA
5	De Lucia	Barbara	AGR/04	PA
6	De Mastro	Giuseppe	AGR/02	PO
7	Leone	Alessandro	AGR/09	PO
8	Pollastro	Stefania	AGR/12	PA
9	Ricciardi	Luigi	AGR/07	PO
10	Selvaggi	Maria	AGR/17	RU
11	Schettini	Evelia	AGR/10	PA
12	Signore	Angelo	AGR/04	RU

#### **Art. 16 - Disposizioni finali**

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

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; ECTS: European Credit Transfer System), 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/ECTS 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/CFU prescritti per accedervi. Il CdS prevede insegnamenti di tipo teorico, con prevalenza di lezioni frontali, ed insegnamenti con finalità anche pratiche, mediante esercitazioni e corsi di laboratorio.

Il CdS 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/ECTS) 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/ECTS e superati tutti gli esami previsti al primo anno.

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

**Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie - Classe L25**

Settore	Insegnamenti	CFU	Esame	Tipol. Attività	CFU per m.e.	Modalità Verifica	Modalità Valutaz.	Note
MAT/05-SECS-S/01	CI Matematica e Statistica	9	1		6F - 3E	Sc	V	
MAT/05	Matematica (6 cfu)			BASE	(4F - 2E)			
SECS-S/01	Statistica (3 cfu)			AFFINE	(2F - 1E)			
BIO/01-02	CI Biologia vegetale	9	1		6F - 3E	Sc	V	
BIO/01	Botanica generale (6 cfu)			BASE	(4F - 2E)			
BIO/02	Botanica sistematica (3 cfu)			AFFINE	(2F - 1E)			
CHIM/03	Chimica	9	1	BASE	6,5F - 2,5E	Sc e Or	V	
FIS/07	Fisica	6	1	BASE	4F - 2E	Or	V	
AGR/01	CI Principi di economia agraria	9	1		6F - 3E	Or	V	
	Principi di Economia (6 cfu)			CARATTERIZ.	(4F - 2E)			
	Economia dell'azienda agraria (3 cfu)			AFFINE	(2F - 1E)			
AGR/07	Genetica agraria	6	1	BASE	4F - 2E	Or	V	
	Lingua Inglese	3		ALTRE ATT.	3L	Sc e Or	G	
	Laboratorio di Informatica	3		ALTRE ATT.	3L	La	G	
<i>Curriculum in "Gestione del Sistema rurale" (GSR)</i>								
AGR/13	Chimica del suolo	6	1	CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V	
AGR/17-VET/01	CI Anatomia e Zootecnica generale	9	1		6F - 3E	Or	V	
AGR/17	Zootecnica generale (6 cfu)			CARATTERIZ.	(5F - 1E)			
VET/01	Elementi di Anatomia, fisiologia e morfologia degli animali domestici (3 cfu)			AFFINE	(2F - 1E)			
AGR/02	Agronomia generale	6	1	CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V	
AGR/11	Zoologia ed Entomologia agraria	6	1	CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V	
	<i>Insegnamenti a scelta dello studente</i>	6	1*	ALTRE ATT.		Sc e/o Or	V	
AGR/03	Arboricoltura generale	6	1	CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V	
AGR/13-AGR/16	CI Biochimica agraria e biologia dei microrganismi	9	1		7F - 2E	Or	V	
AGR/13	Biochimica agraria e nutrizione delle piante (6 cfu)			CARATTERIZ.	(5F - 1E)			
AGR/16	Biologia dei microrganismi (3 cfu)			AFFINE	(2F - 1E)			
AGR/02-AGR/04	CI Coltivazioni erbacee e Orticoltura	9	1		6F - 3E	Or	V	
AGR/02	Coltivazioni erbacee (6 cfu)			CARATTERIZ.	(4F - 2E)			
AGR/04	Orticoltura (3 cfu)			AFFINE	(2F - 1E)			
AGR/09	Meccanizzazione innovativa in agricoltura e zootecnia	6	1	CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V	
AGR/01	CI Estimo e politica agraria	9	1		6F - 3E	Or	V	
	Estimo (6 cfu)			CARATTERIZ.	(4F - 2E)			
	Politica agraria (3 cfu)			AFFINE	(2F - 1E)			
AGR/18-AGR/19	CI Allevamenti animali	9	1		6F - 3E	Or	V	
AGR/19	Zootecnica speciale (6 cfu)			AFFINE	(4F - 2E)			
AGR/18	Principi di alimentazione animale (3 cfu)			AFFINE	(2F - 1E)			
AGR/15-AGR/16	CI Tecnologie delle trasformazioni dei prodotti agroalimentari	9	1		6F - 3E	Or	V	
AGR/15	Industrie agrarie (6 cfu)			CARATTERIZ.	(4F - 2E)			
AGR/16	Microbiologia agraria (3 cfu)			AFFINE	(2F - 1E)			
AGR/12	Patologia vegetale	6	1	CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V	
AGR/08-AGR/10	CI Fabbriati agro-industriali e Idraulica	12	1		8F - 4E	Or	V	
AGR/08	Idraulica agraria (6 cfu)			CARATTERIZ.	(4F - 2E)			
AGR/10	Fabbriati zootecnici e agro-industriali (6 cfu)			CARATTERIZ.	(4F - 2E)			
	<i>Insegnamenti a scelta dello studente</i>	6	1*	ALTRE ATT.		Sc e/o Or	V	
	<i>Tirocinio</i>	9		ALTRE ATT.	T		R	
	<i>Elaborato finale</i>	3		ALTRE ATT.		Sc e Or	V1	

*Curriculum in "Produzione vegetale e Protezione delle Culture" (PV/PC)*

AGR/13	Chimica del Suolo	6	1	CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V	corso comune altro curric.
AGR/17	Zootecnica generale	6	1	CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V	corso comune altro curric.
AGR/02	CI Agronomia e coltivazioni erbacee Agronomia generale (6 cfu) Coltivazioni erbacee (6 cfu)	12	1		8F - 4E	Or	V	
				CARATTERIZ.	(4F - 2E)			
AGR/11	CI Entomologia applicata e Zoologia agraria Entomologia (6 cfu) Zoologia agraria (3 cfu)	9	1		6F - 3E	Or	V	
				CARATTERIZ.	(4F - 2E)			
				AFFINE	(2F - 1E)			
	<i>Insegnamenti a scelta dello studente</i>	6	1 *	ALTRE ATT.		Sc e/o Or	V	
AGR/04	Orticoltura e Floricoltura	6	1	CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V	
AGR/03	Arboricoltura generale	6	1	CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V	
AGR/13-AGR/16	CI Biochimica agraria, fisiologia vegetale e biologia dei microrganismi Biochimica agraria (6 cfu) Fisiologia vegetale (3 cfu) Biologia dei microrganismi (3 cfu)	12	1		10F - 2E	Or	V	corso comune altro curric.
AGR/13				CARATTERIZ.	(4F - 2E)			
AGR/13				AFFINE	3F			
AGR/16				AFFINE	(2F - 1E)			
AGR/09	Meccanica e Meccanizzazione Agricola	6	1	CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V	
AGR/12	Patologia vegetale generale I	6	1	CARATTERIZ.	4F - 2E	Or	V	
AGR/01	CI Estimo e politica agraria Estimo (6 cfu) Politica agraria (3 cfu)	9	1		6F - 3E	Or	V	corso comune altro curric.
				CARATTERIZ.	(4F - 2E)			
				AFFINE	(2F - 1E)			corso comune altro curric.
AGR/12	CI Patologia vegetale generale II Virologia vegetale (3 cfu) Batterologia fitopatologica (3 cfu)	6	1		4F - 2E	Or	V	
				AFFINE	(2F - 1E)			
				AFFINE	(2F - 1E)			
AGR/15-AGR/16	CI Tecnologie delle trasformazioni dei prodotti agroalimentari Industrie agrarie (3 cfu) Microbiologia agraria (3 cfu)	6	1		4F - 2E	Or	V	corso comune altro curric.
AGR/15				AFFINE	(2F - 1E)			
AGR/16				AFFINE	(2F - 1E)			
AGR/08-AGR/10	CI Costruzioni rurali e Idraulica Idraulica agraria (6 cfu) Costruzioni rurali (6 cfu)	12	1		8F - 4E	Or	V	corso comune altro curric.
AGR/08				CARATTERIZ.	(4F - 2E)			
AGR/10				CARATTERIZ.	(4F - 2E)			
	<i>Insegnamenti a scelta dello studente</i>	6	1 *	ALTRE ATT.		Sc e/o Or	V	
	<i>Tirocinio</i>	9		ALTRE ATT.	T		R	
	<i>Elaborato finale</i>	3		ALTRE ATT.		Sc e Or	V1	

**Legenda:**

m.e. = modalità di erogazione

F = lezioni frontali

E = esercitazioni di laboratorio o d'aula e in campo

L = attività di laboratorio

Altre attività = attività di cui al D.M. 2.270/2004, art. 10, c. 5, lett. a), c), d), e)

T = tirocinio formativo

1\* = per gli insegnamenti a scelta dello studente, il numero di esami è considerato 1 a prescindere da quanti se ne sostengano

Or = esame orale

Sc = esame scritto

La = esame con prova di laboratorio

R = riconoscimento crediti

G = giudizio (idoneo/non idoneo)

V = voto espresso in trentesimi

V1 = voto espresso in cento decimi

## Descrizione dei metodi di accertamento

L'accertamento delle conoscenze e capacità di comprensione avviene tramite esami scritti e orali o orali durante i quali vengono posti quesiti relativi agli aspetti teorico-pratici delle discipline volti a verificare le conoscenze acquisite e la capacità di applicare le stesse a problemi di carattere pratico. Lo studente ha la possibilità di sostenere prove intermedie di valutazione (c.d. esoneri), per ogni insegnamento condotte con le stesse modalità degli esami. La valutazione delle performance degli studenti avviene sulla base di criteri prestabiliti che comprendono: a) la coerenza con gli argomenti del programma, b) la qualità della trattazione, c) la capacità di analisi, d) il livello di strutturazione delle argomentazioni. La misura della prestazione segue lo schema seguente:

Intervallo voti	Criteri generali di valutazione	CFU/ECTS	Grado
30- 30 e lode	Preparazione eccellente, elevato livello di conoscenza, assoluta padronanza della materia e del linguaggio. Dimostrazione di aver acquisito tutti gli argomenti ad alto livello. Eccellenza nello sviluppo di analisi dei problemi, nella strutturazione delle argomentazioni e di autonomia di giudizio.	A	Lodevole <i>Approvato</i>
28-29	Preparazione accurata, ottimo livello di conoscenza, ottima padronanza della materia e del linguaggio. Dimostrazione di aver acquisito tutti gli argomenti ad un buon livello. Buona capacità di analisi dei problemi, di strutturazione delle argomentazioni e di autonomia di giudizio.	B	Accurato <i>Approvato</i>
25-27	Preparazione adeguata, buon livello di conoscenza, buona padronanza della materia e del linguaggio. Dimostrazione di aver acquisito tutti gli argomenti ad un buon livello. Buona capacità di analisi dei problemi, di strutturazione delle argomentazioni e di autonomia di giudizio.	C	Buono <i>Approvato</i>
21-24	Preparazione soddisfacente, discreto livello di conoscenza, discreta padronanza della materia e del linguaggio. Discreta capacità di apprendere e di comprensione applicata. Discreta capacità di analisi dei problemi, di strutturazione delle argomentazioni e di autonomia di giudizio.	D	Soddisfacente <i>Approvato</i>
18-21	Preparazione da appena sufficiente a sufficiente, livello di conoscenza adeguato al livello minimo delle richieste, sufficiente padronanza della materia e del linguaggio. Accettabile capacità di apprendere, di comprensione applicata, di analisi dei problemi, di strutturazione delle argomentazioni e di autonomia di giudizio.	E	Sufficiente <i>Approvato</i>
<18	Preparazione insufficiente, livello di conoscenza non adeguato al livello minimo delle richieste, insufficiente padronanza della materia e del linguaggio. Scarsa capacità di apprendere, di comprensione applicata di analisi dei problemi, di strutturazione delle argomentazioni e scarsa autonomia di giudizio.	F	Insufficiente <i>Non approvato</i>

Votazione minima per l'approvazione del risultato di valutazione: 18

## 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 C.I. Fabbricati agro-industriali e Idraulica o del C.I. Costruzioni rurali e Idraulica, e di Meccanica e Meccanizzazione agricola;

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

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

## Contenuti degli insegnamenti

<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 di interesse agrario, nonché le relazioni filogenetiche e la collocazione tassonomica delle specie d'interesse agrario.
<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.
<b>C.I. Principi di Economia agraria - 9 CFU</b>	
Moduli	Principi di Economia (6 cfu) - 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.
<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.
<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.
<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.
<i>curriculum in "Gestione del sistema rurale"</i>	
<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.
<b>Arboricoltura generale - 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 florale 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.
<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.
<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 a 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.
<b>C.I. Anatomia e Zootecnica generale - 9 CFU</b>	
Moduli	Zootecnica generale (6 cfu) - Elementi di Anatomia, fisiologia e morfologia degli animali

	domestici (3 cfu)
Contenuti	<p>L'insegnamento si propone di 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.</p> <p>Inoltre, 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.</p>
<b>C.I. Biochimica agraria e biologia dei microorganismi - 9 CFU</b>	
Moduli	Biochimica agraria e nutrizione delle piante (6 cfu) - Biologia dei microorganismi (3 cfu)
Contenuti	<p>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 ruolo dell'acqua e degli elementi minerali nei processi di sviluppo e di adattamento ai fattori ambientali.</p> <p>Il modulo di Biologia dei microorganismi tratta gli elementi di biologia, citologia e biochimica dei microrganismi, gli aspetti più tecnici della coltivazione, crescita, isolamento ed identificazione dei microrganismi ed il loro inquadramento tassonomico.</p>
<b>C.I. Coltivazioni erbacee e Orticoltura - 9 CFU</b>	
Moduli	Coltivazioni erbacee (6 cfu) - Orticoltura (3 cfu)
Contenuti	<p>L'insegnamento si prefigge di 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; nonché 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.</p>
<b>C.I. Estimo e politica agraria - 9 CFU</b>	
Moduli	Estimo (6 cfu) - Politica agraria (3 cfu)
Contenuti	<p>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).</p> <p>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.</p>
<b>C.I. Fabbricati agro-industriali e Idraulica - 12 CFU</b>	
Moduli	Idraulica agraria (6 cfu) - Fabbricati zootecnici e agro-industriali (6 cfu)
Contenuti	<p>L'insegnamento si propone di fornire agli studenti gli elementi conoscitivi per la progettazione di fabbricati per la conservazione e trasformazione dei prodotti agroalimentari, quali oleifici, stabilimenti enologici e centrali ortofrutticole, e di fabbricati per l'allevamento di bovini, suini, avicoli ed ovini (modulo di "Fabbricati zootecnici e agro-industriali") e delle condotte in moto uniforme e impianti di sollevamento (modulo di "Idraulica agraria"). Principi per la classificazione, il dimensionamento e l'individuazione delle tipologie edilizie e per la corretta</p>



	dei materiali anche con riferimento agli aspetti igienico sanitari. Elementi di idrostatica e di idrodinamica per il dimensionamento di opere destinate all'approvvigionamento ed all'utilizzo dell'acqua per scopi irrigui.
<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 intesse 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.
<b>Meccanizzazione innovativa in agricoltura e zootecnia - 6 CFU</b>	
Contenuti	L'insegnamento fornirà le nozioni di base sulle principali tecnologie innovative impiegate nei contesti agricoli e zootecnici. In particolare, lo studente conoscerà gli aspetti salienti costruttivi e funzionali innovativi attualmente utilizzati nei processi di meccanizzazione agricoli e zootecnici. Inoltre, sarà in grado di scegliere le macchine agricole e gli impianti in accordo con le esigenze delle aziende agro-zootecniche, rispettosi dell'ambiente e della sicurezza e salute degli operatori.
<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.
<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.
<i>curriculum in "Produzione vegetale e Protezione delle colture"</i>	
<b>Arboricoltura generale - 6 CFU</b>	
Contenuti	vedi indicazioni curriculum Gestione del Sistema Rurale
<b>Chimica del suolo - 6 CFU</b>	
Contenuti	vedi indicazioni curriculum Gestione del Sistema Rurale
<b>C.I. Agronomia e Coltivazioni erbacee - 12 CFU</b>	
Moduli	Agronomia generale (6 cfu) - Coltivazioni erbacee (6 cfu)
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. Si prefigge, inoltre, di 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; nonché di approfondire i diversi aspetti della produzione orticola.
<b>C.I. Biochimica agraria, fisiologia vegetale e biologia dei microorganismi - 12 CFU</b>	
Moduli	Biochimica agraria (6 cfu) - Fisiologia vegetale (3 cfu) - Biologia dei microorganismi (3 cfu)
Contenuti	<p>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.</p> <p>Il modulo di Fisiologia vegetale riguarda lo studio delle funzioni delle cellule e della pianta. Luce, atmosfera, acqua e suolo nei processi vitali delle piante e la risposta di queste agli stimoli ambientali. L'attività formativa è rivolta al ruolo dell'acqua e degli elementi minerali nei processi di sviluppo e di adattamento ai fattori ambientali.</p> <p>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 (vedi indicazioni curriculum Gestione del Sistema Rurale).</p>
<b>C.I. Entomologia applicata e Zoologia agraria - 9 CFU</b>	
Moduli	Entomologia (6 cfu) – Zoologia agraria (3 cfu)
Contenuti	<p>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 entomatiche 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.</p>
<b>C.I. Estimo e politica agraria - 9 CFU</b>	
Moduli	vedi indicazioni curriculum Gestione del Sistema Rurale
Contenuti	vedi indicazioni curriculum Gestione del Sistema Rurale
<b>C.I. Costruzioni rurali e Idraulica - 12 CFU</b>	
Moduli	Costruzioni Rurali (6 CFU) - Idraulica Agraria (6 CFU)
Contenuti	<p>L'insegnamento si propone di fornire agli studenti gli elementi conoscitivi per la progettazione di elementi costruttivi quali i muri di sostegno, di costruzioni per aziende agricole quali case rurali, fabbricati di esercizio, stalle per bovine da latte, strutture per coltivazioni protette (modulo di "Costruzioni rurali") e delle condotte in moto uniforme e impianti di sollevamento (modulo di "Idraulica agraria"). Principi per la classificazione, il dimensionamento e l'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.</p>

<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.
<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 visus-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.
<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 produzione e di migliorare la qualità del prodotto finito. 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 (vedi indicazioni curriculum Gestione del Sistema Rurale).
<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.
<b>Orticoltura e Floricoltura - 6 CFU</b>	
Contenuti	L'insegnamento ha la finalità di: a) illustrare le tecniche agronomiche applicate alla ortofloricoltura e la loro influenza sugli aspetti quanti-qualitativi della produzione; b) illustrare i sistemi di produzione dell'ortofloricoltura 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 e del vivaismo ornamentale; approfondire i sistemi e le tecniche colturali in grado di ottimizzare la produzione in funzione della biologia e fisiologia delle specie floricole ed ornamentali.
<b>Zootecnica generale - 6 CFU</b>	
Contenuti	vedi indicazioni modulo "Zootecnica generale" del C.I. Anatomia e Zootecnica generale.

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

### **Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche**

#### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato in Scienze e Tecnologie Agrarie, al termine degli studi: possiede un'adeguata conoscenza di base della Matematica, degli elementi della Statistica e della Fisica, poste alla base di altre discipline quali meccanica, costruzioni, economia e agronomia. Il Corso, inoltre, permette di apprendere e comprendere le metodologie statistiche di base. Il principale strumento didattico è costituito da lezioni frontali associate a esercitazioni. L'acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione è verificata mediante prove finali di singoli esami ed eventuali prove in itinere. Le prove potranno essere scritte, orali e/o pratiche.

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il Laureato in Scienze e Tecnologie Agrarie, a prescindere dal curriculum scelto, al termine degli studi sarà in grado di: applicare le conoscenze di modelli matematici per la comprensione negli ambiti degli studi ingegneristici, economici ed estimativi. Applicare le conoscenze acquisite su fenomeni fisici che si verificano nell'ambito agronomico e ingegneristico. Applicare le conoscenze degli elementi di statistica utili per l'implementazione ed elaborazione dei dati, nonché per l'interpretazione dei risultati.

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

C.I. MATEMATICA E STATISTICA

FISICA

### **Discipline Biologiche**

#### **Conoscenza e comprensione**

Conoscere le informazioni di base sulla citologia, istologia, anatomia, fisiologia nonché sulla filogenesi e tassonomia vegetale. Apprendere i principi dell'eredità dei caratteri d'interesse nelle specie vegetali e animali. Conoscere ed apprendere gli elementi essenziali per la vita delle piante: membrane, energia, metabolismo. Fonti primarie: atmosfera, acqua e suolo, strettamente legati nei processi vitali della pianta.

Il principale strumento didattico è costituito dalla lezione frontale associata a esercitazioni in aula o in laboratorio. La valutazione delle conoscenze avviene tramite prove intermedie ed esami orali.

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato in STA, a prescindere dal curriculum scelto, sarà in grado di: Applicare le conoscenze acquisite allo studio della biologia relativamente all'organizzazione morfo-funzionale, sui meccanismi riproduttivi, sulle caratteristiche botaniche e sull'importanza delle specie di interesse agrario, nonché le relazioni filogenetiche e la collocazione tassonomica delle specie di interesse agrario. Applicare le conoscenze acquisite sul controllo genetico e l'espressione genica di caratteri d'interesse nelle specie vegetali e animali.

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

C.I. BIOLOGIA VEGETALE GENETICA AGRARIA

### **Discipline Chimiche**

#### **Conoscenza e comprensione**

Comprendere le caratteristiche degli elementi e delle molecole e le principali leggi chimiche e chimico-fisiche che governano i processi di trasformazione della materia. Conoscere i tre stati della materia, le soluzioni e l'elettrochimica, essenziali per le discipline agronomiche e ingegneristiche. Comprendere gli equilibri in soluzione e al pH.

Il corso si esplicita essenzialmente attraverso lezioni frontali, correlate ad esercitazioni svolte nei laboratori. La valutazione delle conoscenze in itinere avviene tramite prove intermedie ed esami orali

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato in STA, a prescindere dal curriculum scelto, sarà in grado di: applicare le conoscenze acquisite negli ambiti dell'agronomia, microbiologia, ingegneria. Saper interpretare i fenomeni chimici ed utilizzare le leggi che li governano.

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

CHIMICA

### **Discipline Economiche estimative e giuridiche**

#### **Conoscenza e comprensione**

Conoscere principali aspetti posti alla base della Microeconomia e della Macroeconomia; Conoscere gli elementi utili per la classificazione delle aziende agrarie (i fattori della produzione, la struttura dell'azienda agraria, i metodi e analisi di gestione dell'azienda agraria); Comprendere gli aspetti generali dell'Estimo (possibili contesti, criteri di stima, metodo e procedure di valutazione) e applicazione di tali elementi nella casistica estimativa; Conoscere l'oggetto, i soggetti e i problemi di politica agraria. Il principale strumento didattico è costituito dalla lezione frontale associata a esercitazioni in aula. La valutazione delle conoscenze avviene tramite prove intermedie ed esami orali.

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato in STA, prescindere dal curriculum scelto, sarà in grado di: Applicare le conoscenze acquisite relativamente alla teoria della produzione, dei costi, alle varie forme di mercato; alla formazione del reddito; Applicare le conoscenze allo studio e alla gestione dell'azienda agraria; Applicare le conoscenze relativamente alla disciplina estimativa: espropriazioni per pubblica utilità, successioni e divisioni ereditarie, danni, diritti reali di godimento, Catasto; Applicare le conoscenze agli aspetti propri della politica agraria: politiche delle strutture, dei redditi agricoli; della Cooperazione e associazionismo

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

C.I. PRINCIPI DI ECONOMIA AGRARIA

C.I. ESTIMO E POLITICA AGRARIA

### **Discipline della Produzione vegetale**

#### **Conoscenza e comprensione**

Conoscere ed apprendere gli elementi essenziali per la vita delle piante: membrane, energia, metabolismo. Fonti primarie: atmosfera, acqua e suolo, strettamente legati nei processi vitali della pianta. Conoscere la 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, essenziale per gli studi in ambito agronomico.

Apprendere conoscenze relative ai fattori climatici, agli aspetti agronomici, alle tecniche di lavorazione del terreno agrario; ecc. Apprendere le conoscenze su argomenti che riguardano la propagazione dei fruttiferi e l'attività vivaistica; apprendere le conoscenze sull'importanza delle principali piante erbacee coltivate sui diversi aspetti della produzione orticola. Conoscere gli elementi di biologia, citologia e biochimica dei microrganismi, gli aspetti più tecnici della coltivazione, crescita, isolamento ed identificazione dei microrganismi ed il loro inquadramento tassonomico.

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato in STA, curriculum GSR, sarà in grado di: Applicare le conoscenze acquisite nell'ambito della biochimica agraria e chimica del suolo alla scelta delle migliori tecniche di coltivazione e di lavorazione del terreno. Applicare le conoscenze acquisite relativamente alle tecniche di aridocoltura, dell'irrigazione e della concimazione, ai sistemi colturali, alla lotta alle erbe infestanti e agli ecosistemi agricoli; Saper interpretare e utilizzare le conoscenze acquisite per la realizzazione dell'impianto, della gestione di alberi e del suolo, della maturazione e della raccolta della frutta. Applicare le conoscenze acquisite per l'utilizzazione di sistemi e di tecniche colturali in grado di ottimizzare la produzione delle specie orticole in relazione alla sua destinazione commerciale. Applicare le conoscenze per favorire l'impiego che le risorse microbiche naturali possono trovare nell'esercizio dell'agricoltura e nelle produzioni vegetali ed animali di pertinenza. Lo strumento didattico utilizzato è la lezione frontale, coadiuvato da esercitazioni. La valutazione delle conoscenze avviene tramite prove intermedie ed esami.

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

C.I. BIOCHIMICA AGRARIA E BIOLOGIA DEI MICRORGANISMI

C.I. COLTIVAZIONI ERBACEE E ORTICOLTURA

AGRONOMIA GENERALE

ARBORICOLTURA GENERALE

CHIMICA DEL SUOLO

### **Discipline delle Scienze animali**

#### **Conoscenza e comprensione**

Conoscenze di base di morfologia, anatomia e fisiologia degli animali di interesse zootecnico. comprensione delle tecniche della riproduzione, del miglioramento raziale, dell'allevamento e della razionale utilizzazione degli animali domestici. conoscenza delle varie razze delle specie d'interesse zootecnico, del loro allevamento e delle produzioni economiche (carne, latte, ecc.).

Conoscenze concernenti il sistema zootecnico, con particolare attenzione alle diverse vocazioni del territorio ed alle sue tradizioni culturali. Comprensione delle nozioni da applicare all'alimentazione delle principali specie di interesse zootecnico.

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato in STA, curriculum GSR, sarà in grado di: Applicare le conoscenze acquisite all'ottimizzazione delle diverse tecniche di allevamento; applicare le conoscenze acquisite relativamente alla genetica mendeliana (geni singoli nell'allevamento animale), genetica di popolazione, genetica quantitativa; applicare le conoscenze al sistema zootecnico presente nel territorio, considerando la vocazione e le tradizioni culturali dello stesso; applicare le conoscenze relativamente alle tecniche di alimentazione e di razionamento. Lo strumento didattico utilizzato è la lezione frontale in aula ed esercitazioni. Inoltre, sono previste visite guidate a caseifici e allevamenti all'avanguardia. La valutazione delle conoscenze avviene tramite prove intermedie ed esami orali.

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

C.I. ANATOMIA E ZOOTECNICA GENERALE

C.I. ALLEVAMENTI ANIMALI

### **Discipline delle Produzioni vegetali Curriculum PVPC**

#### **Conoscenza e comprensione**

Conoscere ed apprendere gli elementi essenziali per la vita delle piante: membrane, energia, metabolismo. Fonti primarie: atmosfera, acqua e suolo, strettamente legati nei processi vitali della pianta. Conoscere la 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, essenziale per gli studi in ambito agronomico.

Apprendere conoscenze relative ai fattori climatici, agli aspetti agronomici, alle tecniche di lavorazione del terreno agrario, ecc.; apprendere le conoscenze su argomenti che riguardano la propagazione dei fruttiferi e l'attività florovivaistica; apprendere le conoscenze sull'importanza delle principali piante erbacee coltivate sui diversi aspetti della produzione orticola. apprendere le tecniche agronomiche applicate alla orto-floricoltura e la loro influenza sugli aspetti quanti-qualitativi della produzione conoscere i sistemi di produzione dell'orticoltura convenzionale, integrata e biologica in pien'aria, in ambiente protetto, compresa la coltivazione senza suolo; conoscere gli aspetti peculiari delle specie ortive da destinare al consumo fresco e all'industria.

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato in STA, curriculum in PVPC, sarà in grado di: Applicare le conoscenze acquisite nell'ambito della biochimica agraria e chimica del suolo alla scelta delle migliori tecniche di coltivazione e di lavorazione del terreno.

Applicare le conoscenze acquisite relativamente alle tecniche di aridocoltura, dell'irrigazione e della concimazione, ai sistemi colturali, alla lotta alle erbe infestanti e agli ecosistemi agricoli; saper interpretare e utilizzare le conoscenze acquisite per la realizzazione dell'impianto, della gestione di alberi e del suolo, della maturazione e della raccolta della frutta; applicare le conoscenze acquisite per l'utilizzazione di sistemi e di tecniche colturali in grado di ottimizzare la produzione delle specie orticole in relazione alla sua destinazione commerciale; saper prendere contatto con le realtà produttive regionali per operare le opportune scelte; saper affrontare le caratteristiche e le problematiche del comparto florovivaistico, al fine di approfondire i sistemi e le tecniche colturali in grado di ottimizzare la produzione in funzione della biologia e fisiologia delle specie floricole.

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

C.I. AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE

C.I. BIOCHIMICA AGRARIA, FISILOGIA VEGETALE E BIOLOGIA DEI MICRORGANISMI

ARBORICOLTURA GENERALE

CHIMICA DEL SUOLO

ORTICOLTURA E FLORICOLTURA

### **Discipline delle Scienze animali Curriculum PVPC**

#### **Conoscenza e comprensione**

Conoscenza di base delle tecniche della riproduzione, del miglioramento raziale, dell'allevamento e della razionale utilizzazione degli animali domestici.

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato in STA, curriculum PVPC, sarà in grado di: applicare le conoscenze acquisite all'ottimizzazione delle diverse tecniche di allevamento; applicare le conoscenze acquisite relativamente alla genetica mendeliana (geni singoli nell'allevamento animale), genetica di popolazione, genetica quantitativa.

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

ZOOTECNICA GENERALE

## **Discipline della Difesa (Curriculum GSR)**

### **Conoscenza e comprensione**

Morfologia, biologia ed ecologia dei principali gruppi di animali di interesse economico in agricoltura. Comprendere i livelli di organizzazione e sistemi funzionali, i rapporti intra ed interspecifici, gli adattamenti all'ambiente ed il comportamento animale. Comprendere la filogenesi, la classificazione, la morfologia, l'anatomia, la fisiologia, l'etologia, la riproduzione, lo sviluppo, le relazioni potenziale biotico- ambiente; conoscere gli agenti biotici (funghi, batteri, virus e virus-simili) ed abiotici, nonché la biologia degli agenti causali, sintomatologia, epidemiologia e diagnosi delle malattie che interessano le principali colture mediterranee.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato in STA, curriculum GSR, sarà in grado di: applicare le conoscenze e gli elementi indispensabili per il contenimento delle popolazioni di insetti dannosi e di patogeni nel rispetto degli equilibri naturali e della salute umana. Saper utilizzare le conoscenze acquisite, base per la protezione delle colture dalle malattie.

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

ZOOLOGIA ED ENTOMOLOGIA AGRARIA

PATOLOGIA VEGETALE

## **Discipline della Difesa Curriculum PVPC**

### **Conoscenza e comprensione**

Comprendere la filogenesi, la classificazione, la morfologia, l'anatomia, la fisiologia, l'etologia, la riproduzione e lo sviluppo degli insetti. Conoscere le relazioni tra potenziale biotico e ambiente. Apprendere i mezzi e le strategie di controllo. Conoscere le fonti di documentazione della casistica entomologica. Conoscere la morfologia, biologia ed ecologia dei principali gruppi di animali di interesse economico in agricoltura. Comprendere i livelli di organizzazione e sistemi funzionali, i rapporti intra ed interspecifici, gli adattamenti all'ambiente ed il comportamento animale. conoscere gli agenti biotici (funghi, batteri, virus e virus-simili) ed abiotici, nonché la biologia degli agenti causali, sintomatologia, epidemiologia e diagnosi delle malattie che interessano le principali colture mediterranee.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato in STA, curriculum in PVPC, sarà in grado di: concrete capacità di scelta sui mezzi di controllo degli organismi dannosi in agricoltura nel rispetto dell'ambiente e della fauna utile; capacità di applicare le conoscenze e gli elementi indispensabili per il contenimento delle popolazioni di insetti dannosi nel rispetto degli equilibri naturali e della salute umana. Saper utilizzare le conoscenze acquisite, base per la protezione delle colture dalle malattie.

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

ENTOMOLOGIA

ZOOLOGIA AGRARIA

PATOLOGIA VEGETALE GENERALE I

C.I. PATOLOGIA VEGETALE GENERALE II

## **Discipline dell'Ingegneria Agraria, Forestale e della rappresentazione Curriculum GSR**

### **Conoscenza e comprensione**

Conoscere le nozioni per la progettazione di fabbricati per la conservazione e trasformazione dei prodotti agro-alimentari e fabbricati per l'allevamento zootecnico, e delle condotte in moto uniforme e impianti di sollevamento. Comprendere i principi per dimensionamento e individuazione delle tipologie edilizie. Elementi di idrostatica e di idrodinamica per il dimensionamento di opere destinate all'approvvigionamento ed all'utilizzo dell'acqua per scopi irrigui. Conoscere 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. Conoscere e comprendere le nozioni poste alla base della trasformazione dei prodotti agricoli. Conoscere le caratteristiche chimiche della materia prima (uva, olive e di interesse oleario, latte) che vengono modificate nel corso dei processi tecnologici. Conoscere e comprendere il ruolo delle risorse microbiche naturali.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato in STA, curriculum GSR, sarà in grado di: Applicare le conoscenze acquisite per la progettazione e realizzazione di fabbricati zootecnici e agro-industriali; Capacità di individuare la corretta scelta dei materiali anche con riferimento agli aspetti igienico sanitari; Capacità di progettare e realizzare impianti irrigui; Saper individuare il giusto rapporto delle macchine agricole dei cantieri di meccanizzazione; Applicare le conoscenze per affrontare il controllo dei processi produttivi nel settore delle Industrie Agrarie. Saper interpretare i processi di trasformazione per verificare la filiera di produzione e di intervenire, in maniera mirata, nelle varie fasi dei processi. Applicare le

conoscenze per favorire l'impiego che le risorse microbiche naturali possono trovare nell'esercizio dell'agricoltura e nelle produzioni vegetali ed animali di pertinenza.

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

C.I. FABBRICATI AGRO-INDUSTRIALI E IDRAULICA

C.I. TECNOLOGIE DELLE TRASFORMAZIONI DEI PRODOTTI AGROALIMENTARI

MECCANIZZAZIONE INNOVATIVA IN AGRICOLTURA E ZOOTECNIA

### **Discipline dell'Ingegneria Agraria, Forestale e della rappresentazione Curriculum PVPC**

#### **Conoscenza e comprensione**

Conoscere le nozioni per la progettazione di fabbricati per aziende agricole quali case rurali, fabbricati di esercizio, stalle per bovine da latte, strutture per le coltivazioni protette, muri di sostegno, e delle condotte in moto uniforme e impianti di sollevamento. Comprendere i principi per dimensionamento e individuazione delle tipologie edilizie. Elementi di idrostatica e di idrodinamica per il dimensionamento di opere destinate all'approvvigionamento ed all'utilizzo dell'acqua per scopi irrigui. Conoscere 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. Conoscere e comprendere le nozioni poste alla base della trasformazione dei prodotti agricoli. Conoscere le caratteristiche chimiche della materia prima (uva, olive e di intesse oleario, latte) che vengono modificate nel corso dei processi tecnologici. Conoscere e comprendere il ruolo delle risorse microbiche naturali.

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato in STA, curriculum PVPC, sarà in grado di: Applicare le conoscenze acquisite per la progettazione e realizzazione di fabbricati per aziende agricole; Capacità di individuare la corretta scelta dei materiali anche per il contenimento dei consumi energetici; Capacità di progettare e realizzare impianti irrigui; Saper individuare il giusto rapporto delle macchine agricole dei cantieri di meccanizzazione; Applicare le conoscenze per affrontare il controllo dei processi produttivi nel settore delle Industrie Agrarie. Saper interpretare i processi di trasformazione per verificare la filiera di produzione e di intervenire, in maniera mirata, nelle varie fasi dei processi. Applicare le conoscenze per favorire l'impiego che le risorse microbiche naturali possono trovare nell'esercizio dell'agricoltura e nelle produzioni vegetali ed animali di pertinenza.

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

C.I. COSTRUZIONI RURALI E IDRAULICA

C.I. TECNOLOGIE DELLE TRASFORMAZIONI DEI PRODOTTI AGROALIMENTARI

MECCANICA E MECCANIZZAZIONE AGRICOLA

#### **Autonomia di giudizio (making judgements)**

Il corso di laurea mira a sviluppare la capacità di acquisire, comprendere ed elaborare in maniera autonoma dati relativi a contesti aziendali, economici, logistici e produttivi. Lo scopo è fornire allo studente gli strumenti e l'autonomia di giudizio finalizzati alla rappresentazione di problemi complessi e le relative risoluzioni.

Il CdS Scienze e Tecnologie Agrarie mira a sviluppare le capacità di giudizi autonomi.

La verifica viene condotta sia negli esami di profitto dei singoli insegnamenti sia nella prova finale di laurea.

#### **Abilità comunicative (communication skills)**

Il corso di laurea intende sviluppare le capacità di:

1. Comunicare con imprenditori e/o tecnici della produzione, responsabili di prodotto, responsabili della logistica, addetti al controllo di gestione, nonché con responsabili di enti pubblici e/o privati;
2. Favorire il coordinamento tra le aree tecniche deputate alla produzione, alla logistica ed alla gestione dei sistemi informativi;
3. Presentare i risultati di progetti e lavori sviluppati in prima persona o in attività di gruppo, mediante la redazione di relazioni tecniche.

Le abilità comunicative, oltre ad essere accertate attraverso le prove orali previste negli esami di profitto dei singoli insegnamenti, sono verificate durante la prova finale, che prevede la discussione innanzi ad una apposita commissione di un elaborato prodotto dallo studente. In questo caso vengono valutati in maniera specifica sia i contenuti dell'elaborato stesso sia le capacità di sintesi, comunicazione ed esposizione del candidato

#### **Capacità di apprendimento (learning skills)**

La capacità di apprendimento viene intesa sia come mantenimento e sviluppo delle conoscenze impartite nei vari corsi sia come attività autonoma di approfondimento ed acquisizione di ulteriori nozioni e conoscenze tecniche. In particolare, il corso di laurea in Scienze e Tecnologie agrarie intende sviluppare le capacità di apprendere come si



affrontano i problemi tipici dell'attività del tecnico agronomo mediante lo studio dell'economia dell'azienda agricola, delle tecniche di produzione e protezione; delle tecniche della trasformazione dei prodotti agricoli; nonché di come si affrontano i problemi della consulenza sia per gli enti, pubblici o privati, sia per i privati cittadini. Inoltre, il laureato che intraprende il percorso formativo acquisisce gli strumenti metodologici e le conoscenze necessarie ad affrontare con successo gli studi previsti, in particolare, nelle Lauree Magistrali in Scienze Agro-Ambientali e Territoriali e Medicina delle Piante, senza però precludere il passaggio ad altre lauree magistrali. L'apprendimento di tali strumenti e metodologie viene verificato lungo tutto il percorso di studi attraverso gli esami di profitto e le attività di laboratorio, alle quali si aggiunge, come ulteriore verifica, l'esame finale di laurea, che si concretizza con la discussione della tesi.

ALLEGATO B Syllabus

**(PROVA DI AMMISSIONE, VERIFICA DELLE CONOSCENZE MINIME E OFA)**

**BIOLOGIA:** struttura e funzioni delle cellule procariotiche ed eucariotiche, classificazione e organizzazione degli esseri viventi e regno di appartenenza (Virus, Batteri, Protisti, Funghi, Piante, Animali), ereditarietà e organizzazione del materiale genetico. Modalità riproduttive delle cellule. Principi del metabolismo cellulare.

**CHIMICA:** struttura e componenti dell'atomo; simboli degli elementi chimici dei più comuni composti chimici; legami, interazioni e formule dei composti chimici. Definizioni di ossidi, acidi, basi e Sali; soluzioni acquose e loro concentrazione. Tipo di reazioni ed equilibri chimici. Definizione di acidità, neutralità, basicità e pH delle soluzioni acquose; principali classi di molecole organiche e di interesse agroalimentare.

**FISICA:** grandezze fisiche e unità di misura; S.I. leggi della meccanica del punto materiale, stati di aggregazione della materia, principi di termodinamica, elettricità, magnetismo ed elettromagnetismo. I principali fenomeni ottici. Non sono richieste dimostrazioni dei principi

**MATEMATICA:** I sistemi numerici e loro proprietà algebriche (es. m.c.m. – M.C.D.); potenze e radicali; monomi e polinomi; equazioni e disequazioni di 1° e 2° grado; piano cartesiano, rette, coniche, trasformazioni. Funzioni ed equazioni goniometriche. Logaritmi, loro proprietà e calcolo. Funzione esponenziale e logaritmica. Non sono richieste dimostrazioni.

**LOGICA:** Problemi la cui soluzione richiede capacità logiche, di analisi e sintesi. Non si richiedono nozioni specifiche, ma di volta in volta, nell'enunciato dei test, sono forniti tutti gli elementi per risolverli correttamente.

**INGLESE:** conoscenze basilari del lessico e della grammatica. Capacità di comprendere semplici testi in lingua inglese