



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE,
ARCHITETTURA, TERRITORIO,
AMBIENTE E DI MATEMATICA

Regolamento Didattico del Corso di Laurea in SISTEMI AGRICOLI SOSTENIBILI

Classe di Laurea L-25 - Scienze e tecnologie agrarie e forestali

(Ciclo di studio che inizia nell'A.A. 2019/20)

(Approvato dal Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e di Matematica nella seduta del 28 marzo 2019)

(Emanato con D.R. n. 376 del 21 maggio 2019)



Via Branze, 43
25123 Brescia, Italia
+39 030 3715.1

Partita IVA: 01773710171
Cod. Fiscale: 98007650173
dicatam@cert.unibs.it

Il Regolamento Didattico specifica gli aspetti organizzativi del Corso di Studio, secondo il corrispondente ordinamento, nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti-doveri dei docenti e degli allievi e si articola in:

- Art. 1) **Presentazione del corso**
- Art. 2) **Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**
- Art. 3) **I risultati di apprendimento attesi (Knowledge and Understanding, Applying Knowledge and Understanding, Making Judgements, Communication Skills, Learning Skills)**
- Art. 4) **Profili professionali e sbocchi occupazionali**
- Art. 5) **Requisiti per l'ammissione al corso di laurea e modalità di accesso e verifica**
- Art. 6) **Il Credito formativo Universitario**
- Art. 7) **Attività formative**
- Art. 8) **Organizzazione del corso**

- Art. 9) **Modalità di frequenza**
- Art. 10) **Altre disposizioni su eventuali obblighi degli studenti**

- Art. 11) **Attività di orientamento e tutorato**
- Art. 12) **Ricevimento studenti**
- Art. 13) **Sbarramenti e propedeuticità**

- Art. 14) **Obsolescenza, decadenza e termine di conseguimento del titolo di studio**
- Art. 15) **Distribuzione delle attività formative e appelli d'esame nell'anno, sessioni d'esame e modalità di verifica del profitto**
- Art. 16) **Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere e delle certificazioni linguistiche**
- Art. 17) **Modalità di verifica dei risultati degli stage, dei tirocini e dei periodi di studio all'estero e i relativi crediti**

- Art. 18) **Prova finale**
- Art. 19) **Diploma Supplement**
- Art. 20) **Riconoscimento CFU**
- Art. 21) **Modalità per l'eventuale trasferimento da altri corsi di studio**
- Art. 22) **Riconoscimento del titolo di studio conseguito presso Università Estere**
- Art. 23) **Ammissione a singoli insegnamenti**
- Art. 24) **Valutazione dell'efficienza e dell'efficacia della didattica**
- Art. 25) **Consiglio del corso di studio e suoi organi**
- Art. 26) **Sito Web del Corso di Studio**
- Art. 27) **Rinvio ad altre fonti normative**
- Art. 28) **Entrata in vigore**

Art. 1) Presentazione del corso

Il corso di laurea in Sistemi agricoli sostenibili si pone l'obiettivo di formare tecnici che siano in grado di realizzare soluzioni produttive sostenibili ed efficienti, che puntino anche al miglioramento delle pratiche di gestione delle risorse (suolo, acqua, aria, energia). Questi tecnici saranno figure professionali preparate all'uso delle tecnologie e dei metodi avanzati di gestione sostenibile della produzione. Il corso di laurea in Sistemi agricoli sostenibili persegue un approccio strutturalmente interdisciplinare che valorizza l'integrazione delle conoscenze in funzione della gestione razionale e adattativa dei sistemi produttivi e che interagisce in modo funzionale con il contesto sociale ed economico. Il percorso di studi fornisce conoscenze che consentono al Laureato di intervenire operativamente nei settori (i) delle produzioni vegetali e animali sostenibili, (ii) della protezione e gestione del territorio e delle risorse, (iii) delle tecnologie innovative a supporto dell'agricoltura, (iv) della valorizzazione delle produzioni di qualità. Il corso di laurea fornisce innanzitutto una solida formazione nelle discipline di base. Ampio spazio viene poi dedicato ai temi dell'agronomia, delle produzioni animali, della gestione sostenibile dei sistemi agricoli e dei suoli, della difesa integrata delle colture dai parassiti e dagli agenti patogeni, della valorizzazione dei prodotti agricoli, anche in riferimento alla gestione della filiera produttiva e dell'idraulica e dell'idrologia agraria. Sono poi fornite competenze nell'ambito della gestione dei sistemi irrigui e dei comprensori di bonifica, della pianificazione e salvaguardia delle risorse territoriali, della meccanizzazione agraria, dell'ingegneria sanitaria-ambientale, delle costruzioni rurali e dei sistemi informativi per l'agricoltura di precisione. L'attività didattica è svolta con lezioni, esercitazioni di laboratorio e di campo. Durante il percorso di studi, lo studente ha anche la possibilità di svolgere tirocini formativi presso strutture convenzionate.

Art. 2) Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il corso di laurea in Sistemi agricoli sostenibili ha lo scopo di formare Dottori Agronomi che siano in grado di realizzare nel campo della produzione vegetale e animale soluzioni produttive sostenibili ed efficienti, che puntino anche al miglioramento delle pratiche di gestione delle risorse (suolo, acqua, aria, energia). Questi tecnici sono figure professionali preparate all'uso delle tecnologie e dei metodi avanzati di gestione sostenibile della produzione, che sono attualmente disponibili e che potranno essere sviluppati nel prossimo futuro.

Il corso di laurea in Sistemi agricoli sostenibili persegue un approccio strutturalmente interdisciplinare che valorizza l'integrazione delle conoscenze in funzione della gestione razionale e adattativa dei sistemi produttivi e che interagisce in modo funzionale con il contesto sociale ed economico. Il percorso di studi fornisce conoscenze che consentono al Laureato di intervenire operativamente nei settori

- (i) delle produzioni vegetali e animali sostenibili,
- (ii) della protezione e gestione del territorio e delle risorse,
- (iii) delle tecnologie innovative a supporto dell'agricoltura,
- (iv) della valorizzazione delle produzioni di qualità.

A questo scopo il corso di laurea in Sistemi agricoli sostenibili fornisce una solida formazione in discipline di base negli ambiti di matematica, statistica, fisica, chimica, biologia vegetale ed animale, per le quali sono previsti un minimo di 48 CFU. Per le materie caratterizzanti sono previsti un minimo di 78 CFU per mezzo dei quali il Laureato acquisisce una formazione professionale che comprende i principi dell'agronomia, delle produzioni animali, della gestione sostenibile dei sistemi agricoli e dei suoli, della difesa integrata delle colture dai parassiti e dagli agenti patogeni, della valorizzazione dei prodotti agricoli, anche in riferimento alla gestione della filiera produttiva e dell'idraulica e dell'idrologia agraria. L'approccio interdisciplinare fornisce le competenze necessarie a interagire con gli specialisti del settore, con tecnici di altri settori e con non-specialisti, con riguardo anche alla valorizzazione della piccola e media unità produttiva e alle produzioni marginali. A questo scopo nelle attività affini e integrative sono fornite competenze, che contraddistinguono il corso di laurea, nell'ambito della gestione dei sistemi irrigui e dei comprensori di bonifica, della pianificazione e salvaguardia delle risorse territoriali, della meccanizzazione agraria, dell'ingegneria sanitaria-ambientale, delle costruzioni rurali e dei sistemi informativi per l'agricoltura di precisione. A queste competenze sono riservati almeno 36

CFU. La progressione cronologica prevede gli insegnamenti di base nel primo anno, gli insegnamenti caratterizzanti prevalentemente nel secondo anno e gli insegnamenti affini e integrativi nel terzo anno.

L'attività didattica è svolta con lezioni, esercitazioni di laboratorio e di campo e prove in itinere. Il tempo previsto per il conseguimento della laurea è di tre anni accademici. Per conseguire il titolo finale, lo studente deve aver acquisito 180 CFU, compresi quelli relativi alla conoscenza della lingua inglese. Il corso di studio si articola in un percorso didattico formato da 19 esami obbligatori e 1 a scelta dello studente (equivalente a 12 CFU), cui si aggiungono la prova di lingua inglese e la prova finale su tematiche specifiche del corso di studio. I 12 CFU a scelta dello studente possono essere acquisiti scegliendo tra le discipline attivate dagli altri corsi di laurea dell'Ateneo e di altri Atenei italiani; 3 CFU ovvero 6 CFU dei 12 CFU a scelta libera potranno altresì essere acquisiti per mezzo di tirocini formativi presso strutture convenzionate. Al termine del corso di studio lo studente consegue il titolo di Dottore in Sistemi agricoli sostenibili e, previo superamento dell'esame di stato di abilitazione professionale, è iscrivibile alla sezione B (Dottore Agronomo Junior) dell'albo professionale dell'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali.

Art. 3) I risultati di apprendimento attesi (Knowledge and Understanding, Applying Knowledge and Understanding, Making Judgements, Communication Skills, Learning Skills)

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE (KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING)

Il laureato in Sistemi agricoli sostenibili acquisisce conoscenze nelle discipline di base, caratterizzanti e affini della classe di laurea L-25. In particolare:

1. per quanto riguarda le discipline di base, il laureato acquisisce i principi di matematica, statistica, fisica e informatica per poter affrontare e comprendere semplici studi analitici e formalizzazioni matematiche e statistiche. Approfondisce poi e declina la conoscenza delle scienze chimiche, biologiche e naturali per interpretare i diversi fenomeni nel campo delle discipline agrarie e ambientali.
2. Relativamente alle discipline caratterizzanti, il percorso formativo prevede insegnamenti appartenenti a tutti i sette ambiti previsti nelle discipline caratterizzanti della classe di laurea L-25. La declinazione della sostenibilità dei sistemi agricoli è raggiunta per mezzo di una prospettiva che valorizzi la conoscenza e la protezione della producibilità agraria dei suoli, la lotta agli agenti patogeni per mezzo di metodi naturali, la gestione delle aree forestate del territorio e la cura della produzione lungo tutta la filiera, dall'azienda agricola alla distribuzione. Con questo fine, il laureato acquisisce una formazione con spiccato carattere applicativo e interdisciplinare, che include le scienze economiche, estimative e giuridiche, le scienze animali e della produzione vegetale, le scienze forestali ed ambientali.
3. Attraverso lo studio delle materie affini e integrative, il laureato acquisisce competenze atte a consolidare la vocazione strutturalmente interdisciplinare del corso di laurea. In particolare, la declinazione della sostenibilità dei sistemi agricoli viene raggiunta per mezzo di una prospettiva che valorizzi la comprensione di aspetti legati alla salvaguardia delle risorse territoriali e la gestione del territorio, alla gestione delle acque, siano esse di approvvigionamento e irrigazione o reflue, alla gestione dei residui di produzione, e alla meccanizzazione e automazione dei processi produttivi, con particolare riferimento alla piccola e media unità produttiva. Il Laureato acquisisce quindi competenze in merito alle caratteristiche morfofisiologiche e agroecologiche delle principali specie erbacee, ortofloricole; alle coltivazioni arboree da frutto; agli insetti e alle patologie vegetali; alla gestione tecnico organizzativa degli allevamenti zootecnici; ai metodi di analisi economica dell'azienda; ai metodi di rappresentazione del territorio rurale; alle caratteristiche di fabbricati e impianti di interesse dell'azienda agraria e dell'industria di trasformazione; alla minimizzazione e gestione di sottoprodotti ed emissioni. L'impostazione generale del corso di studio è fondata sul rigore metodologico proprio delle materie scientifiche, e, al tempo stesso, include anche i temi di più recente sviluppo.

Le modalità didattiche si differenziano a seconda delle discipline e prevedono, accanto alle lezioni frontali, una intensa attività di esercitazioni pratiche guidate, da svolgere in aula, in campo e in laboratorio, e seminari. La formazione teorica è quindi accompagnata da esempi, esercitazioni numeriche e pratiche che vengono svolte individualmente e in gruppo. I metodi per verificare l'acquisizione di conoscenze e capacità di comprensione prevedono colloqui orali, redazione di elaborati scritti e prove in itinere.

E' anche possibile svolgere un tirocinio pratico-applicativo, durante il quale lo studente apprende le metodologie di organizzazione del lavoro nell'ambito di aziende, imprese, strutture pubbliche e private e studi professionali operanti nel settore delle Scienze Agrarie, Forestali e Ambientali. La verifica delle conoscenze acquisite nel corso del tirocinio pratico-applicativo viene effettuata da apposita Commissione, sulla base di una relazione illustrativa delle attività svolte prodotta dallo studente.

CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRESIONE (APPLYING KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING)

Il laureato è in grado di applicare le conoscenze acquisite per far fronte alle sfide attuali e future poste dalla necessità di rendere più sostenibili le attività agronomiche, operando in un contesto lavorativo sia pubblico che privato, sapendosi interfacciare con l'approccio multidisciplinare, che rappresenta oggi un requisito imprescindibile per affrontare problemi complessi.

In particolare, le conoscenze acquisite consentono al laureato di operare sia in aziende agricole, occupandosi della gestione agronomica ed economica (ricorrendo all'adozione di strumenti e tecniche innovativi, nell'ottica della sostenibilità), sia in enti pubblici o privati, preposti alla pianificazione e al controllo (avendo una visione ampia delle caratteristiche e delle esigenze della realtà agronomica).

Le conoscenze teoriche e pratiche acquisite nei vari ambiti disciplinari consentono al laureato di:

- programmare e organizzare interventi agronomici e sequenze colturali;
- organizzare i rilievi per valutare l'entità delle infestazioni e gli interventi di difesa fitosanitaria;
- progettare un piano di concimazione sulla base dei risultati di analisi chimiche;
- progettare impianti di irrigazione e di drenaggio aziendale;
- organizzare in autonomia i rilievi e le elaborazioni necessarie per lo svolgimento di un bilancio aziendale;
- interpretare le azioni di politica agraria adottate dall'operatore pubblico;
- identificare le opere e gli interventi per contrastare il degrado del territorio;
- selezionare le tecnologie più idonee da utilizzare nelle diverse filiere produttive;
- valutare le strategie più consone a garantire l'efficienza e la sostenibilità ambientale dell'intero processo.

Le capacità di applicare conoscenza e comprensione vengono acquisite tramite la riflessione critica sui testi proposti per lo studio individuale, sollecitata dalle attività d'aula, lo studio di casi di ricerca e di applicazione mostrati dai docenti, lo svolgimento di esercitazioni (numeriche e pratiche) e le attività svolte in laboratorio e sul campo, la ricerca bibliografica, lo svolgimento di semplici elaborazioni progettuali e di simulazione della gestione di strutture e impianti agrari. È prevista inoltre la possibilità di svolgere un tirocinio pratico applicativo presso strutture pubbliche e private. Tutte le attività sono finalizzate a sollecitare la partecipazione attiva, l'atteggiamento collaborativo, l'attività di "problem solving", l'attitudine propositiva, la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto. La verifica dell'acquisizione della capacità di applicare conoscenze e comprensione si avvale di strumenti diversificati a seconda delle discipline: esami scritti, orali e prove intermedie, redazione di elaborati vari, prove pratiche, secondo quanto indicato in dettaglio nelle schede di trasparenza dei singoli insegnamenti. Le verifiche sono strutturate in modo che lo studente dimostri la padronanza di strumenti, metodologie e contenuti. Con riferimento al tirocinio, la verifica della capacità di applicare le conoscenze acquisite viene effettuata sulla base dell'esame di una relazione illustrativa delle attività svolte prodotta dallo studente.

La preparazione della prova finale rappresenta il momento in cui le capacità di applicare conoscenza e comprensione raggiungono espressione matura, consapevole e compiuta. La Commissione di laurea valuta le competenze acquisite, con approccio multidisciplinare.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO (MAKING JUDGEMENTS)

La formazione è conseguita attraverso lezioni frontali, esercitazioni sul campo e in laboratorio, e la produzione di elaborati individuali o redatti in piccoli gruppi, e verificata con prove in itinere e prove finali, orali o scritte, per ciascun corso e tramite la redazione dell'elaborato finale. Questi strumenti didattici consentono al laureato di apprendere modalità con cui operare con autonomia di giudizio nella interpretazione e valutazione dei dati raccolti, derivanti da analisi, sperimentazioni ed osservazioni in campo. Viene altresì stimolato lo sviluppo del senso critico nell'uso delle informazioni e nell'individuazione di soluzioni tecniche a problemi progettuali, comprendendo una riflessione su temi sociali, scientifici ed etici connessi alla scelte operabili.

ABILITÀ COMUNICATIVE (COMMUNICATION SKILLS)

Il laureato è in grado di comunicare in modo chiaro informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti, anche utilizzando, nell'ambito disciplinare specifico, una lingua dell'Unione Europea diversa dalla propria, di norma l'inglese. Tale abilità viene esercitata incoraggiando la partecipazione dello studente a seminari e convegni tenuti da specialisti del settore. L'abilità acquisita trova un momento di verifica importante nella fase di stesura, illustrazione e discussione dell'elaborato finale.

CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO (LEARNING SKILLS)

Il laureato, attraverso lo studio individuale, l'interazione col docente, il lavoro di gruppo e l'interfaccia con i tutor sviluppa e affina una capacità di apprendimento adeguata a intraprendere - con un alto grado di autonomia e competenza - studi successivi e mantenere un adeguato e continuo aggiornamento professionale. Il laureato è in grado di consolidare e ampliare la propria formazione accedendo al secondo livello dell'istruzione universitaria, nonché di acquisire metodo di lavoro e capacità organizzative alla base del suo apprendimento permanente.

La verifica della capacità di apprendimento viene effettuata a partire dall'avvio del percorso formativo mediante la valutazione delle conoscenze iniziali tramite il test di ingresso. Successivamente, durante tutto il percorso di studi, la verifica puntuale e periodica dei livelli di apprendimento è volta a stimolare la revisione dei metodi di studio. Essa prevede strumenti di autovalutazione (test, quesiti, esercizi forniti dai docenti), momenti di confronto nell'ambito di attività di gruppo svolte in aula, in laboratorio e in campo e il feedback con i docenti e i tutor. Il compimento della verifica della capacità di apprendimento si attua nella prova finale, avente uno spiccato carattere operativo e interdisciplinare.

Art. 4) Profili professionali e sbocchi occupazionali

Esempi di attività che possono essere esercitate da un laureato nel CdS:

- Progettazione di sistemi agricoli, agroalimentari, zootecnici, forestali ed ambientali e loro componenti;
- Consulenza nei settori delle produzioni vegetali, animali e silvicolture, del turismo rurale, della difesa dell'ambiente rurale e naturale, della pianificazione del territorio rurale, del verde pubblico e privato, del paesaggio;
- Incarichi riguardanti la coltivazione delle piante, la difesa fitoiatrica, l'alimentazione e l'allevamento degli animali, nonché la conservazione, il commercio, l'utilizzazione e la trasformazione dei relativi prodotti;
- Accertamento di qualità e quantità delle produzioni agricole, zootecniche e forestali e delle relative industrie, anche in applicazione della normativa comunitaria, nazionale e regionale;
- Analisi fisico-chimico-microbiologiche del suolo, dei mezzi di produzione e dei prodotti agricoli, zootecnici e forestali e le analisi, anche organolettiche, dei prodotti agro-industriali e l'interpretazione delle stesse;
- Attività di difesa e di recupero dell'ambiente, degli ecosistemi agrari e forestali, nonché la conservazione e valorizzazione della biodiversità vegetale, animale e dei microrganismi;
- Studio, consulenza e direzione di opere di trasformazione e di miglioramento fondiario, nonché di opere di bonifica e delle opere di sistemazione idraulica e forestale, di utilizzazione e regimazione delle acque e di difesa e conservazione del suolo agrario;
- Consulenza per il monitoraggio ambientale in campo agroalimentare, mediante l'uso di tecniche biotecnologiche innovative;
- Meccanizzazione agrario-forestale e la relativa attività di sperimentazione e controllo nel settore applicativo;
- Studio, consulenza e direzione di lavori inerenti alla pianificazione territoriale ed ai piani ecologici per la tutela dell'ambiente; la valutazione di impatto ambientale ed il successivo monitoraggio per quanto attiene agli effetti sulla flora e la fauna; i piani paesaggistici e ambientali per lo sviluppo degli ambiti naturali, urbani ed extraurbani; i piani ecologici e i rilevamenti del patrimonio agricolo e forestale.

Il Dottore in Sistemi agricoli sostenibili, previo superamento dell'esame di Stato all'abilitazione professionale, è iscrivibile alla sezione B (Dottore agronomo junior) dell'albo professionale dei Dottori Agronomi e Forestali.

Per poter svolgere le attività sopra elencate, il laureato acquisirà competenze specifiche in ambito tecnico/scientifico e competenze trasversali.

Le competenze specifiche che verranno acquisite nel percorso di studi fanno particolare riferimento agli ambiti seguenti: l'agronomia; le produzioni vegetali ed animali, inclusi fattori biotici, abiotici e geopedologici che regolano i processi produttivi; la gestione sostenibile dei sistemi agricoli e dei suoli, inclusa in questa la difesa integrata delle colture; la valorizzazione dei prodotti agricoli, anche in riferimento alla gestione della filiera produttiva; la conservazione e valorizzazione della biodiversità vegetale, animale e dei microrganismi; l'idraulica e l'idrologia agraria, inclusa la gestione dei sistemi irrigui e dei comprensori di bonifica; la pianificazione e la salvaguardia delle risorse territoriali; la meccanizzazione agraria; l'ingegneria sanitaria ambientale; le costruzioni rurali; i sistemi informativi per l'agricoltura di precisione.

Il laureato in Sistemi agricoli sostenibili potrà trovare occupazione, a esempio:

- in imprese agrarie, agroindustriali e zootecniche;
- in industria agro-alimentare;
- in industrie di prodotti per l'agricoltura
- nella produzione e vendita di mezzi tecnologici;
- nella progettazione, gestione e valorizzazione pubblica (assessorati agricoltura, ambiente e territorio Regionali, Provinciali e Comunali e Servizi Fitosanitari) e privata del territorio (in generale) e del territorio agricolo in particolare (incluse le aree verdi);
- in Enti e le Associazioni del settore agricolo coinvolti nella gestione e progettazione di sistemi produttivi convenzionali ed a basso impatto ambientale;
- in aziende dedicate alla distribuzione, al commercio e al marketing di prodotti vegetali ed animali;
- nell'ambito della ricerca in enti pubblici e privati;
- come consulente, perito e certificatore.

Il corso prepara alle professioni di

1. Tecnici della produzione di servizi - (3.1.5.5.0)
2. Tecnici agronomi - (3.2.2.1.1)
3. Tecnici forestali - (3.2.2.1.2)
4. Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi - (3.3.1.5.0)

Art. 5) Requisiti per l'ammissione al corso di laurea e modalità di accesso e verifica

Per l'iscrizione al Corso di Laurea sono richiesti un diploma di scuola secondaria superiore, o altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, ed una adeguata preparazione iniziale. Una Prova Attitudinale obbligatoria effettuata prima dell'immatricolazione consente la verifica della preparazione degli allievi in biologia, chimica, fisica e matematica nonché una valutazione delle loro capacità logiche e di comprensione verbale. Le informazioni dettagliate sulle modalità di erogazione della prova sono riportate sul portale dell'Ateneo (Area Segreteria Studenti). Sulla base delle votazioni ottenute dagli studenti nella Prova Attitudinale, con modalità stabilite di anno in anno, vengono individuati gli allievi che presentino carenze nella preparazione iniziale così rilevanti da rendere necessaria l'attribuzione di Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) da soddisfare nel primo anno di corso (art. 6 comma 1 del D.M. 270/04).

Art. 6) Il Credito formativo Universitario

L'unità di misura del lavoro richiesto allo studente per l'espletamento di ogni attività formativa prescritta dall'Ordinamento Didattico per conseguire il titolo di studio è il Credito Formativo Universitario (CFU).

Per il conseguimento del titolo di studio è richiesta l'acquisizione di 180 CFU complessivi in 3 anni di corso.

Ad ogni CFU corrisponde, come previsto dal Regolamento d'Ateneo, un impegno dello studente di 25 ore così articolate:

- Almeno 6 ore e non più di 12 dedicate a lezioni frontali o attività didattiche equivalenti; le restanti ore, fino al raggiungimento delle 25 ore totali previste, sono da dedicare allo studio individuale, anche assistito;
- Almeno 12 ore e non più di 18 dedicate a esercitazioni; le restanti ore, fino al raggiungimento delle 25 ore totali previste, sono da dedicare allo studio e alla rielaborazione personale;
- 25 ore/CFU di stage/progetto.

Art. 7) Attività formative

Il percorso formativo del Corso di Studi è finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 2 del presente Regolamento e comprende:

- Lezioni ex cathedra: l'Allievo partecipa a una lezione ed elabora autonomamente i contenuti teorici e i risvolti pratici degli argomenti.
- Esercitazioni: si sviluppano esempi, in aula, in laboratorio o in campo che consentono di applicare i contenuti e concetti sviluppati nelle lezioni.
- Attività di Laboratorio/Progetto: sono previste attività guidate in aula, in laboratorio o in campo per l'interazione dell'Allievo con strumenti, apparecchiature o altri supporti di vario genere, e/o lo sviluppo di una soluzione progettuale a diversi livelli di astrazione partendo da specifiche assegnate dal docente.
- Seminari: l'Allievo partecipa a incontri in cui sono presentate tematiche d'interesse per il proprio corso di studi, senza che sia prevista una fase di verifica dell'apprendimento.
- Visite guidate: l'Allievo partecipa a visite tecniche presso aziende, centri di ricerca operanti in settori d'interesse del Corso di studio o realtà territoriali che rivestano carattere di buona pratica.
- Tirocinio/stage: l'attività può essere svolta anche in relazione alla preparazione dell'elaborato finale, presso qualificate strutture pubbliche e private con le quali siano state stipulate apposite convenzioni a livello di Ateneo.
- Elaborato finale: attività di sviluppo di progetto, di analisi o di approfondimento attribuita da un docente e svolta autonomamente dall'Allievo.
- Summer schools: l'attività può essere svolta sia all'interno che all'esterno dell'Università (anche all'estero). Essa consiste in un periodo intenso e normalmente concentrato in una settimana di lezioni, esercitazioni, visite e laboratori. Normalmente tali attività si svolgono al di fuori del calendario didattico (di solito d'estate).
- Attività didattiche a scelta dello studente.

Art. 8) Organizzazione del corso

Il Corso di Studio ha un solo curriculum denominato "Curriculum generale". Nell'Allegato 1 sono riportate le attività formative previste con l'indicazione dell'elenco degli insegnamenti-moduli con la loro denominazione, l'indicazione del relativo SSD, l'attribuzione di crediti formativi universitari e della tipologia di attività, l'anno di corso e il periodo didattico di erogazione. Vengono inoltre indicati i gruppi di insegnamenti che possono essere scelti in opzione.

Nella pagina web del corso di studio, sono specificati il docente dell'insegnamento, gli eventuali moduli didattici che compongono l'insegnamento, scopi e programmi dei moduli.

Lo studente, nel rispetto dei vincoli del RAD e dei crediti considerati obbligatori in sede di attivazione del Corso di Studio, può presentare domanda per l'approvazione di un piano degli studi individuale diverso da quello previsto nel curriculum attivato. I piani degli studi individuali possono essere presentati per le seguenti motivazioni:

- Partecipazione a programmi di mobilità studentesca;
- Adesione a percorsi didattici appositamente predisposti dal Consiglio di Corso di Studio (CCS) con finalità di eccellenza e/o di conseguimento di doppio titolo o titolo congiunto con altre sedi;
- Passaggio o trasferimento da altri Corsi di Studio e/o da altri Atenei;
- Altre motivazioni adeguatamente documentate dallo studente tramite richiesta scritta contestualmente alla presentazione della proposta di piano degli studi individuale.

Il piano degli studi individuale deve contenere tutte le attività necessarie al conseguimento del titolo, ed è soggetto ad approvazione. Il piano degli studi individuale può prevedere dei vincoli sui crediti a scelta libera dello studente.

Art. 9) Modalità di frequenza

9.1 - Eventuali obblighi di frequenza

Per gli studenti non sono previsti obblighi di frequenza per nessuna delle attività didattiche erogate.

9.2 – Eventuali insegnamenti a distanza

Il corso di studi non prevede di norma l'utilizzo di sistemi di insegnamento a distanza per le attività formative previste dal piano di studio.

9.3 - Studenti a Tempo Parziale

Il corso di studio prevede percorsi formativi per studenti part-time in ottemperanza al Regolamento didattico di Ateneo e del Regolamento di Ateneo per la frequenza dei Corsi a Tempo Parziale.

Possono usufruire di tale opportunità gli studenti che per giustificate ragioni di lavoro, familiari o di salute, o perché disabili o per altri giustificati motivi personali, non possono frequentare con continuità gli insegnamenti che fanno capo al corso di studio di loro interesse e prevedano di non poter sostenere nei tempi normali le relative prove di valutazione. Gli studenti che hanno già superato la durata normale del proprio corso di studi non possono optare per l'iscrizione a tempo parziale, per gli altri studenti l'opzione è consentita in qualsiasi anno di corso, mentre il cambio di opzione, per il ritorno al tempo normale, è possibile solo dopo la frequenza di due anni a tempo parziale.

È prevista una riduzione della contribuzione studentesca ai sensi dell'art. 4 del Regolamento di Ateneo per la frequenza ai corsi a tempo parziale.

La durata del corso di studi prevista per il conseguimento del titolo da parte degli studenti a tempo parziale è pari a 6 anni, le attività formative e i relativi crediti formativi universitari sono riportati in allegato 1.

Lo studente a tempo parziale è considerato in corso oltre la durata normale del corso di studi a cui è iscritto fino a 3 anni accademici.

I CCS definiscono il percorso formativo a tempo parziale anche attraverso la predisposizione di piani di studio predefiniti, dai quali risultino gli insegnamenti dei quali lo studente possa sostenere l'esame di profitto, il periodo utile per la maturazione della relativa frequenza, i CFU attribuiti agli insegnamenti stessi ed eventuali propedeuticità. Le medesime strutture ne determinano l'organizzazione didattica.

Art. 10) Altre disposizioni su eventuali obblighi degli studenti

Si rinvia alle disposizioni previste dal Regolamento Studenti.

Gli Allievi sono tenuti a controllare la corrispondenza ricevuta all'indirizzo di posta elettronica a loro assegnato dall'Ateneo, all'atto dell'immatricolazione, in quanto canale ufficiale di comunicazione con il Corso di Studi.

Art. 11) Attività di orientamento e tutorato

Il Corso di Studio partecipa alle iniziative di orientamento in ingresso che sono gestite a livello sia di macroarea sia di Ateneo e illustrate sull'apposita pagina del portale di Ateneo dalla quale si accede anche alle specifiche iniziative per le macroaree. Le iniziative sono coordinate da un gruppo di lavoro formato dal Delegato del Rettore all'orientamento, dai Delegati all'orientamento di Dipartimento e dal personale di un'apposita unità organizzativa (U.O.C. Orientamento). La progettazione ed erogazione delle attività di orientamento, sviluppate dalla U.O.C., sono certificate secondo lo standard UNI EN ISO 9001:2015.

Le iniziative di orientamento e tutorato in itinere sono organizzate a livello di Ateneo e descritte sul portale secondo un progetto, annualmente redatto da una Commissione presieduta dal Delegato del Rettore alla didattica e approvato dal Senato Accademico, finalizzato ad aumentare la regolarità delle carriere e ad individuare le criticità che concorrono a determinare gli abbandoni. La gestione amministrativa del servizio di tutorato studentesco è certificata

secondo lo standard UNI EN ISO 9001:2015 ed assicurata nell'ambito dei servizi per il diritto allo studio da un'apposita unità organizzativa (U.O.C. Inclusione e Partecipazione).

Art. 12) Ricevimento studenti

Ogni docente del corso di studio è tenuto ad assicurare il ricevimento degli studenti in modo continuativo ed adeguato in conformità a quanto stabilito nel Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 13) Sbarramenti e propedeuticità

13.1 Sbarramenti

Non sono previsti sbarramenti.

13.2 Propedeuticità

Un insegnamento è considerato propedeutico quando è caratterizzato da un complesso di nozioni preliminari necessarie alla corretta comprensione dei contenuti di un successivo insegnamento. Lo studente, pertanto, per sostenere un esame, deve avere acquisito la frequenza di tutti gli eventuali insegnamenti propedeutici (rif. allegato 2).

Art. 14) Obsolescenza, decadenza e termine di conseguimento del titolo di studio

L'obsolescenza dei CFU acquisiti, la decadenza della carriera e il termine di conseguimento del titolo di studio sono disciplinati dal [Regolamento Studenti](#), a cui si rimanda.

Art. 15) Distribuzione delle attività formative e appelli d'esame nell'anno, sessioni d'esame e modalità di verifica del profitto

Gli esami di profitto e le prove di verifica sono attività volte ad accertare il grado di preparazione degli Allievi. Possono essere orali e/o scritti e/o grafici, o consistere in prove pratiche, nella stesura di elaborati o altra modalità di verifica ritenuta idonea dal docente dell'insegnamento responsabile e/o dal Consiglio di corso. Lo studente è tenuto a verificare il programma richiesto per l'esame.

Le modalità d'esame, ivi comprese eventuali forme di verifica in itinere, sono rese note all'inizio delle lezioni dell'insegnamento.

Per ciascuna attività formativa indicata nel piano didattico è previsto un accertamento conclusivo alla fine del periodo in cui si è svolta l'attività (semestrale o annuale). Nel caso di un insegnamento integrato articolato in più moduli, possono essere previste prove parziali, ma l'accertamento finale del profitto dello studente determina una votazione unica sulla base di una valutazione collegiale e complessiva del profitto.

L'accertamento finale, oltre all'acquisizione dei relativi CFU, comporta l'attribuzione di un voto espresso in trentesimi, o l'attribuzione di una idoneità.

L'iscrizione agli esami di profitto avviene da parte dello studente attraverso il sistema informativo dedicato a condizione che lo studente sia in regola con il pagamento delle tasse e che l'esame sia inserito tra quelli inseriti per il proprio Corso di studio, nel rispetto delle propedeuticità e delle regole di frequenza previste.

All'atto della prenotazione potrebbe essere richiesta la compilazione di un questionario di valutazione del corso seguito. Il voto finale o l'idoneità viene riportato dal Docente responsabile su apposito verbale.

Lo studente potrà controllare sul sistema informatico l'avvenuta registrazione dell'esame.

Il calendario didattico è articolato secondo due periodi didattici (semestri). Il primo semestre va indicativamente da metà settembre a fine dicembre; il secondo semestre, indicativamente da metà febbraio ad inizio di giugno.

Per ogni insegnamento semestrale la collocazione degli appelli avviene all'interno del calendario didattico per ciascun anno accademico e viene definita a livello coordinato da parte del Consiglio di Corso di Studi, garantendo un'equilibrata distribuzione temporale degli appelli stessi ed evitando di norma la sovrapposizione con i periodi di lezione.

Di norma le sessioni d'esame previste sono:

- Sessione di gennaio-febbraio, almeno 2 appelli per gli insegnamenti erogati nel I semestre e almeno 1 appello per i restanti insegnamenti;
- Sessione pasquale, almeno 1 appello per tutti gli insegnamenti;
- Sessione di giugno-luglio, almeno 2 appelli per gli insegnamenti erogati nel II semestre e almeno 1 appello per i restanti insegnamenti;
- Sessione di recupero di settembre, almeno 1 appello;

Il calendario didattico definitivo, l'orario delle lezioni e le date degli appelli sono pubblicati sul portale di Ateneo.

Nelle sessioni in cui sono previsti due appelli di esame, essi sono distanziati, di norma, di almeno due settimane. Il Consiglio di corso può prevedere ulteriori appelli d'esame (di recupero o straordinari). Gli esami dello stesso anno vengono fissati di norma in date diverse per evitare sovrapposizioni.

Le date delle prove di esame sono rese note almeno 60 giorni prima. La data e l'orario d'inizio di un appello non possono essere anticipati.

La composizione e il funzionamento delle Commissioni d'esame è indicata nel Regolamento Didattico di Ateneo.

Le Commissioni d'esame sono designate dal Consiglio di Corso di Studio, ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo.

Per quanto non disciplinato dal presente articolo si rimanda a quanto previsto nel Regolamento didattico di Ateneo.

Art. 16) Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere e delle certificazioni linguistiche

Prova di conoscenza di una lingua straniera

La verifica della conoscenza della lingua comunitaria viene effettuata mediante presentazione, da parte dell'Allievo, di una Certificazione di conoscenza linguistica in corso di validità riconosciuta. Il livello di competenza linguistica richiesto è il livello B1 del CEFR (Common European Framework of Reference) nelle quattro abilità linguistiche (writing, reading, listening, speaking). L'elenco delle **Certificazioni di conoscenza linguistica** riconosciute è consultabile sul sito dell'Università (Didattica).

Il conseguimento della Certificazione di conoscenza linguistica riconosciuta può anche essere antecedente all'immatricolazione. **Il conseguimento e la presentazione della Certificazione di conoscenza linguistica in corso di validità deve comunque avvenire entro il secondo anno accademico di iscrizione.**

Limitatamente alla **lingua inglese**, si forniranno agli Allievi cicli di lezioni ed esercitazioni di formazione linguistica generale, nonché attività di tutorato individuale o di gruppo, tramite i Collaboratori Esperti Linguistici madrelingua di Ateneo. Le attività didattiche di cui sopra saranno organizzate secondo gli indirizzi deliberati dal CCS e, nel caso si tratti dei tradizionali *Gruppi di esercitazione di inglese*, saranno inserite nell'orario delle lezioni del primo e del secondo semestre del primo anno.

Art. 17) Modalità di verifica dei risultati degli stage, dei tirocini e dei periodi di studio all'estero e relativi crediti

Stage e tirocini

Le attività di stage, di tirocinio e di summer school sono accreditate con la sola verifica di idoneità senza attribuzione di votazione da apposite Commissioni nominate dai CCS, che stabiliscono a priori i criteri di valutazione.

In particolare, per quanto riguarda il presente Corso di Studio, le attività di stage esterno possono consistere in moduli da 6 CFU oppure da 3 CFU da collocare fra le attività formative autonomamente scelte.

Per ulteriori dettagli, si rimanda al portale di Ateneo (Didattica).

Periodi di studio all'estero

I CFU conseguiti, dopo idonea verifica, durante i periodi di studio, trascorsi dallo studente nell'ambito di programmi ufficiali di scambio dell'Ateneo (Socrates/Erasmus, accordi bilaterali) vengono riconosciuti dal Consiglio di Corso di Studi, in conformità con gli accordi didattici (Learning Agreement) tra l'Università di Brescia e le Università ospitanti e stabiliti preventivamente dal Responsabile Erasmus del Corso di studio o da apposita Commissione.

Art. 18) Prova finale

La prova finale consiste nella preparazione, presentazione e discussione di fronte ad apposita Commissione, di un lavoro svolto in modo autonomo nell'ambito di un insegnamento oppure nell'ambito di un tirocinio o stage. L'ammissione alla prova finale richiede l'acquisizione di tutti i crediti previsti dall'Ordinamento didattico con esclusione di quelli acquisibili con la prova stessa. Potranno comunque essere ammessi alla prova finale solo gli studenti che avranno certificato la adesione alle procedure di valutazione della didattica. Le procedure per la presentazione della domanda di laurea, le modalità di svolgimento della prova e i relativi criteri di valutazione sono disciplinati dai documenti contenuti nelle pagine web dell'Ateneo (macroarea di Ingegneria) e dall'apposito Regolamento approvato dal CCS, consultabile sul portale di Ateneo (DICATAM).

E' possibile anche svolgere la tesi all'estero, con un relatore dell'Università degli Studi di Brescia. Il regolamento è disponibile sul sito di Ateneo (Didattica).

Nel caso di svolgimento di tesi all'estero il relatore propone al Consiglio di Corso di Studi il riconoscimento all'estero di una quota parte dei CFU relativi alla prova finale.

La proposta di acquisizione dei crediti potrà variare da 1 CFU a 2 CFU in base al programma di ricerca svolto dallo studente e al tempo di permanenza all'estero. I crediti verranno considerati come acquisiti all'estero senza alcuna valutazione.

Le sessioni di laurea si svolgono secondo il calendario approvato annualmente.

Art. 19) Diploma Supplement

Come previsto dal DM 270/2004, per facilitare la mobilità studentesca nell'area europea, l'Università rilascia a ciascun laureato, insieme al diploma, un supplemento informativo (diploma supplement) che riporta, in versione bilingue, la descrizione dettagliata del suo percorso formativo.

Art. 20) Riconoscimento CFU

L'eventuale riconoscimento di conoscenze e abilità professionali certificate è disciplinato dal Regolamento Studenti a cui si rimanda.

Art. 21) Modalità per l'eventuale trasferimento da altri corsi di studio

Gli studenti regolarmente iscritti al corso di studio in Sistemi agricoli sostenibili possono presentare al Consiglio di Corso di Studi domanda di riconoscimento della carriera universitaria pregressa - con eventuale abbreviazione di corso - a seguito di:

1. passaggi tra corsi di studio dell'Università di Brescia.

Lo studente può, in qualunque anno di corso, passare da uno ad altro Corso di laurea dell'Università degli Studi di Brescia (ad eccezione dei corsi a numero chiuso o programmato, per i quali sono previste norme specifiche) presentando apposita domanda, con la documentazione indicata nella stessa, alla Segreteria Studenti del Corso di Studi alla quale è iscritto, entro e non oltre le date prestabilite.

Le domande di passaggio di corso dovranno pervenire entro le date prestabilite, previo perfezionamento dell'iscrizione on-line all'anno accademico in corso.

2. trasferimento da altre sedi universitarie.

Lo studente proveniente da altra Università, per continuare gli studi nella nostra sede, deve presentare domanda di trasferimento all'Università di provenienza, che provvederà d'ufficio a trasmettere a questo Ateneo il foglio di congedo con la trascrizione dell'intera carriera universitaria.

I fogli di congedo dovranno pervenire **entro delle date prestabilite dalla segreteria studenti**.

Tutte le informazioni sono reperibili sul portale di Ateneo (Segreteria studenti).

Art. 22) Riconoscimento del titolo di studio conseguito presso Università Estere

Gli studenti in possesso di laurea di I e II livello, previo versamento di un'apposita tassa stabilita dagli Organi Accademici (rimborsabile in caso di iscrizione), possono presentare al Consiglio di Corso di Studi domanda di pre-valutazione della carriera universitaria pregressa ai fini dell'abbreviazione di carriera.

Le modalità di presentazione di tali domande e i relativi criteri di riconoscimento del titolo sono riportati nei documenti consultabili sul portale di Ateneo (Segreteria studenti).

Art. 23) Ammissione a singoli insegnamenti

È prevista la possibilità di iscrizione a singoli insegnamenti per un numero massimo di 20 CFU per ogni Anno Accademico. Le modalità di pagamento delle tasse sono stabilite dai regolamenti di Ateneo.

Art. 24) Valutazione dell'efficienza e dell'efficacia della didattica

Il Corso di Laurea è sottoposto con frequenza periodica non superiore a cinque anni ad una valutazione riguardante in particolare:

- la validità degli aspetti culturali e professionalizzanti che costituiscono il carattere del CdS;
- l'adeguatezza degli obiettivi formativi specifici rispetto ai profili culturali e professionali attesi;
- la consistenza dei profili professionali con gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati;
- l'adeguatezza dell'offerta formativa e dei suoi contenuti al raggiungimento degli obiettivi proposti;
- l'efficienza organizzativa del Corso di Laurea e delle sue strutture didattiche;
- la qualità e la quantità dei servizi messi a disposizione degli Studenti;
- la facilità di accesso alle informazioni relative ad ogni ambito dell'attività didattica;

- l'efficacia e l'efficienza delle attività didattiche analiticamente considerate, comprese quelle finalizzate a valutare il grado di apprendimento degli Studenti;
- il rispetto da parte dei Docenti delle deliberazioni del Consiglio di Corso;
- la *performance* didattica dei Docenti nel giudizio degli Studenti;
- la qualità della didattica, con particolare riguardo all'utilizzazione di sussidi didattici informatici e audiovisivi;
- l'organizzazione dell'assistenza tutoriale agli Studenti;
- il rendimento medio degli Studenti, determinato in base alla regolarità del curriculum ed ai risultati conseguiti nel loro percorso scolastico.

Il Consiglio di Corso, con la supervisione del Presidio della Qualità di Ateneo e dei Presidi della Qualità di Dipartimento e tenuto conto delle indicazioni formulate dalle Commissioni Paritetiche Docenti Studenti (CPDS) e dal Nucleo di Valutazione di Ateneo nelle proprie relazioni annuali, indica i criteri, definisce le modalità operative, stabilisce e applica gli strumenti più idonei per analizzare gli aspetti sopra elencati. Allo scopo di governare i processi formativi per garantirne il continuo miglioramento, come previsto dai modelli di *Quality Assurance*, in tale valutazione si tiene conto del monitoraggio annuale degli indicatori forniti dall'ANVUR nonché dell'esito delle azioni correttive attivate anche a seguito delle relazioni annuali delle CPDS.

Art. 25) Consiglio del corso di studio e suoi organi

Il Consiglio di Corso di Studi è presieduto da un Presidente eletto dal Consiglio stesso fra i professori di ruolo di prima o di seconda fascia, ed è composto da tutti i docenti titolari degli insegnamenti afferenti al Corso di Studi e da una rappresentanza degli studenti.

Il Consiglio del Corso di Studi ha il compito di provvedere all'organizzazione della didattica, all'approvazione dei piani di studio, alla costituzione delle commissioni di esame e per le altre verifiche del profitto degli studenti nonché per le prove finali per il conseguimento del titolo di studio.

Per quanto riguarda l'elezione delle rappresentanze studentesche si rimanda al Regolamento Elettorale dell'Università. Le modalità di gestione del Corso di Studio nella fase di attivazione sono definite dal Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 26) Sito Web del Corso di Studio

Il Corso di Studio dispone di un sito WEB contenente tutte le informazioni utili agli studenti ed al personale docente e cura la massima diffusione del relativo indirizzo.

Nelle pagine WEB del Corso di Laurea, aggiornate prima dell'inizio di ogni anno accademico, devono essere comunque disponibili per la consultazione:

- l'Ordinamento Didattico;
- la programmazione didattica, contenente il calendario di tutte le attività didattiche programmate, i programmi dei corsi corredati dell'indicazione dei libri di testo consigliati, le date fissate per gli appelli di esame di ciascun corso, il luogo e l'orario in cui i singoli Docenti sono disponibili per ricevere gli studenti;
- le deliberazioni del CCS relative alla didattica;
- il Regolamento Didattico;
- eventuali sussidi didattici on line per l'autoapprendimento e l'autovalutazione.

Il sito contiene inoltre uno spazio adeguato per il confronto tra studenti e docenti sui temi organizzativi e didattici del Corso di Laurea.

Art. 27) Rinvio ad altre fonti normative

Per quanto non esplicitamente previsto si rinvia alla Legge, allo Statuto e ai Regolamenti di Ateneo.

Art. 28) Entrata in vigore

Il presente regolamento entra in vigore dall'A.A. 2019/2020.

Allegato 1

Curriculum generale (Ciclo di studi che inizia nell'A.A. 2019/20)

PRIMO ANNO

POS	TITOLO INSEGNAMENTO	CFU	Sem	SSD	CODICE	TAF
1	MATEMATICA	6	S1	MAT/05	A004540	A
2	CHIMICA		S1		A004567	A
	CHIMICA GENERALE E INORGANICA	6	S1	CHIM/03	A004568	A
	CHIMICA ORGANICA	6	S1	CHIM/06	A004569	A
3	BIOLOGIA E BIODIVERSITA' VEGETALE ED ANIMALE		A		A004621	A
	BIOLOGIA E BIODIVERSITA' VEGETALE	6	S2	BIO/01	A004622	A
	BIOLOGIA E BIODIVERSITA' ANIMALE	6	S1	BIO/05	A004623	A
4	FISICA	6	S2	FIS/01	A004539	A
5	BIOCHIMICA E FISILOGIA VEGETALE	6	S2	BIO/04	A004541	A
6	TECNICHE INFORMATICHE	6	S2	ING-INF/05	A004542	A
7	ECOLOGIA	6	S1	BIO/07	A004571	B
8	PROVA DI LINGUA FRANCESE	3			703174	E
8	PROVA DI LINGUA INGLESE	3			703173	E
8	PROVA DI LINGUA SPAGNOLA	3			703175	E
8	PROVA DI LINGUA TEDESCA	3			703176	E

SECONDO ANNO

POS	TITOLO INSEGNAMENTO	CFU	Sem	SSD	CODICE	TAF
9	AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE SOSTENIBILI	9	S1	AGR/02	A004543	B
10	GESTIONE E FERTILITA' DEL SUOLO	12	S1	AGR/16	A004576	B
11	COLTIVAZIONI ARBOREE E VITICOLTURA SOSTENIBILI	12	S2	AGR/03	A004570	B
12	PROTEZIONE SOSTENIBILE DELLE PIANTE		S2		A004581	B
	CONTROLLO INTEGRATO DEI PARASSITI DELLE PIANTE	6	S2	AGR/11	A004582	B
	PATOLOGIA VEGETALE E CONTROLLO INTEGRATO (IPM) DELLE FITOPATIE	6	S2	AGR/12	A004583	B
13	IDRAULICA ED IDROLOGIA AGRARIA	6	S2	AGR/08	A004546	B
14	ZOOTECNIA E GESTIONE SOSTENIBILE DI ALLEVAMENTI ZOOTECNICI	9	S2	AGR/17	A004547	B

TERZO ANNO

POS	TITOLO INSEGNAMENTO	CFU	Sem	SSD	CODICE	TAF
15	ANALISI, PIANIFICAZIONE E SALVAGUARDIA DELLE RISORSE TERRITORIALI		S1		A004572	C
	ANALISI E GESTIONE DELLE RISORSE TERRITORIALI	6	S1	M-GGR/02	A004573	C
	PIANIFICAZIONE E TUTELA DELLE RISORSE TERRITORIALI	3	S1	ICAR/20	A004574	C
16	AGRO-ZOOTECNIA E AMBIENTE	9	S1	ICAR/03	A004550	C
17	COSTRUZIONI RURALI	6	S1	ICAR/08	A004552	C
17	SISTEMI DI IRRIGAZIONE E BONIFICA	6	S1	ICAR/02	A004553	C
17	GESTIONE DELLA QUALITA' DEI PROCESSI PRODUTTIVI	6	S1	ING-IND/17	A004554	C
17	SCIENZA E TECNOLOGIA DEL LEGNO	6	S1	ING-IND/22	A004555	C
17	ICT NELL'AGRO-ZOOTECNIA	6	S1	ING-INF/07	A004556	C
18	MIGLIORAMENTO GENETICO	6	S2	AGR/07	A004544	B
19	ECONOMIA PER LO SVILUPPO RURALE SOSTENIBILE	6	S2	SECS-P/08	A004545	B

20	TECNOLOGIE PER L'AGRICOLTURA DI PRECISIONE		S2		A004548	C
	MECCANICA APPLICATA	6	S2	ING-IND/13	A004549	C
	SENSORI PER L'AGRICOLTURA E IOT	6	S2	ING-INF/07	A004551	C
21	SCelta LIBERA	12				D
22	PROVA FINALE	3		PROFIN_S	750699	E

Tipo di attività formativa: **A** = base; **B** = caratterizzante; **C** = affine o integrativa; **D** = scelta libera; **E** = lingua – prova finale; **F** = ulteriori attività

Lo studente dovrà acquisire nel suo percorso di studi 12 crediti riservati ad attività formative autonomamente scelte. Ai sensi dell'art. 10 comma 5 del D.M. 270, le attività formative autonomamente scelte sono soggette a verifica di coerenza con il progetto formativo da parte del CCS.

Gli insegnamenti a scelta autonoma proposti dallo studente devono rispettare i vincoli di precedenza d'esame previsti dai Regolamenti Didattici e devono avere contenuti aggiuntivi rispetto alle altre attività formative comprese nel piano di studio dello studente.

Lo studente potrà considerare per le sue scelte autonome prioritariamente tutti gli insegnamenti attivi presso i Corsi di Studio di primo livello. La scelta di insegnamenti facenti parte delle attività formative di Corsi di Studio di secondo livello non è di norma considerata coerente con il percorso formativo di primo livello e potrà essere accettata solo se adeguatamente motivata.

Insegnamenti consigliati per i crediti a scelta dello studente:

MODELLI DI SUPPORTO ALLE DECISIONI	6	S1	ING-INF/04	A003532	D
STRATEGIE E VALORIZZAZIONE DELL'AGROALIMENTARE DI QUALITA'	6	S2	AGR/01	A004577	D
ENERGIE RINNOVABILI	9	S1	ICAR/02	A000643	D
GESTIONE SOSTENIBILE DEI RESIDUI DA ATTIVITA' AGRO-ZOOTECNICA	6	S2	ICAR/03	A004557	D
CLIMATE CHANGE ADAPTATION AND MITIGATION	6	S1	ICAR/02	A000553	D
STORIA DELL'AGRICOLTURA E DELL'AMBIENTE	6	S2	SECS-P/12	A004558	D
ERGONOMIA E SICUREZZA	6	S2	ING-IND/17	703914	D
BIOTECNOLOGIE FITOPATOLOGICHE ED AGRARIE	6	S1	AGR/12	A004575	D
GEOLOGIA APPLICATA	9	S1	GEO/05	702818	D
SELVICOLTURA	6	S1	AGR/05	A004563	D
DIRITTO AGRARIO	6	S2	IUS/03	A004578	D
DISEGNO	6	S1	ICAR/17	A004564	D
GEOTECNICA	6	S1	ICAR/07	A004566	D
STAGE/PROGETTO 6CFU - LAUREA	6		NN	703798	D
STAGE/PROGETTO	3		NN	A000356	D

Allegato 2**Propedeuticità d'esame**

Insegnamento	Propedeuticità
Agronomia e coltivazioni erbacee sostenibili	Biologia e biodiversità vegetale ed animale Biochimica e fisiologia vegetale Ecologia
Gestione e fertilità del suolo	Chimica Biologia e biodiversità vegetale ed animale
Coltivazioni arboree e viticoltura sostenibili	Biologia e biodiversità vegetale ed animale Biochimica e fisiologia vegetale Ecologia
Protezione sostenibile delle piante	Biologia e biodiversità vegetale ed animale Ecologia
Idraulica ed idrologia agraria	Matematica Fisica
Zootecnia e gestione sostenibile di allevamenti zootecnici	Biologia e biodiversità vegetale ed animale Ecologia
Agro-zootecnia e ambiente	Chimica Ecologia Zootecnia e gestione sostenibile di allevamenti zootecnici
Costruzioni rurali	Matematica Fisica
Sistemi di irrigazione e bonifica	Idraulica ed idrologia agraria
Gestione della qualità dei processi produttivi	Matematica Fisica
Scienza e tecnologia del legno	Chimica Fisica
ICT nell'agro-zootecnia	Matematica Fisica Tecniche informatiche
Miglioramento genetico	Agronomia e coltivazioni erbacee sostenibili Coltivazioni arboree e viticoltura sostenibili
Tecnologie per l'agricoltura di precisione	Matematica Fisica Tecniche informatiche

Allegato 3

Tabelle dello scioglimento degli Intervalli del RAD

Sono di seguito riportati i crediti attribuiti alle diverse attività e ambiti disciplinari a seguito dello scioglimento degli intervalli di crediti del RAD, nonché i crediti attribuiti a specifici SSD, che sono stati inseriti nella sezione "Offerta didattica programmata" della SUA CdS in sede di attivazione del Corso di Laurea

Attività di base 				
ambito	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	MAT/05 Analisi matematica  ↳ MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni  ↳ TECNICHE INFORMATICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl FIS/01 Fisica sperimentale  ↳ FISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl	18	18	15 - 24
Discipline chimiche	CHIM/06 Chimica organica  ↳ CHIMICA ORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl CHIM/03 Chimica generale ed inorganica  ↳ CHIMICA GENERALE E INORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl	12	12	8 - 15
Discipline biologiche	BIO/05 Zoologia  ↳ BIOLOGIA E BIODIVERSITA' ANIMALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl BIO/04 Fisiologia vegetale  ↳ BIOCHIMICA E FISIOLOGIA VEGETALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl BIO/01 Botanica generale 	18	18	15 - 24

	BIOLOGIA E BIODIVERSITA' ↳ VEGETALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 38 (minimo da D.M. 30)				
Totale attività di Base		48	38 -	63

Attività caratterizzanti

ambito	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline economiche estimative e giuridiche.	SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese ↳ ECONOMIA PER LO SVILUPPO RURALE SOSTENIBILE (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl	6	6	6 - 12
Discipline della produzione vegetale	AGR/16 Microbiologia agraria ↳ GESTIONE E FERTILITA' DEL SUOLO (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl AGR/07 Genetica agraria ↳ MIGLIORAMENTO GENETICO (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree ↳ COLTIVAZIONI ARBOREE E VITICOLTURA SOSTENIBILI (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee ↳ AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE SOSTENIBILI (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl	39	39	24 - 42
Discipline forestali ed ambientali	BIO/07 Ecologia ↳ ECOLOGIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl	6	6	6 - 9

Discipline della difesa	AGR/12 Patologia vegetale  ↳ PATOLOGIA VEGETALE E CONTROLLO INTEGRATO (IPM) DELLE FITOPATIE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl AGR/11 Entomologia generale e applicata  ↳ CONTROLLO INTEGRATO DEI PARASSITI DELLE PIANTE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl	12	12	10 - 15
Discipline delle scienze animali	AGR/17 Zootecnia generale e miglioramento genetico  ↳ ZOOTECNIA E GESTIONE SOSTENIBILE DI ALLEVAMENTI ZOOTECNICI (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl	9	9	8 - 15
Discipline dell'ingegneria agraria, forestale e della rappresentazione	AGR/08 Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali  ↳ IDRAULICA ED IDROLOGIA AGRARIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl	6	6	6 - 12
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 60 (minimo da D.M. 60)				
Totale attività caratterizzanti			78	60 - 105

Attività affini 

	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia  ↳ SISTEMI DI IRRIGAZIONE E BONIFICA (3 anno) - 6 CFU - semestrale ICAR/03 Ingegneria sanitaria - ambientale 	60	36	24 - 40 min 18

	<p>↳ AGRO-ZOOTECNIA E AMBIENTE (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</p> <p>ICAR/08 Scienza delle costruzioni </p> <p>↳ COSTRUZIONI RURALI (3 anno) - 6 CFU - semestrale</p> <p>ICAR/20 Tecnica e pianificazione urbanistica </p> <p>↳ PIANIFICAZIONE E TUTELA DELLE RISORSE TERRITORIALI (3 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</p> <p>ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine </p> <p>↳ MECCANICA APPLICATA (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <p>ING-IND/17 Impianti industriali meccanici </p> <p>↳ GESTIONE DELLA QUALITA' DEI PROCESSI PRODUTTIVI (3 anno) - 6 CFU - semestrale</p> <p>ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali </p> <p>↳ SCIENZA E TECNOLOGIA DEL LEGNO (3 anno) - 6 CFU - semestrale</p> <p>ING-INF/07 Misure elettriche e elettroniche </p> <p>↳ ICT NELL'AGRO-ZOOTECNIA (3 anno) - 6 CFU - semestrale</p> <p>↳ SENSORI PER L'AGRICOLTURA E IOT (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <p>M-GGR/02 Geografia economico-politica </p> <p>↳ ANALISI E GESTIONE DELLE RISORSE TERRITORIALI (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p>				
Totale attività Affini				36	24 - 40

Altre attività 

	CFU	CFU Rad
--	-----	---------

A scelta dello studente		12	12 - 15
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	2	2 - 4
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		5	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	1	1 - 2
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 6
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 10
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		1	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	0 - 10
Totale Altre Attività		18	18 - 50

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
CFU totali inseriti	180 140 - 258