



## **SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE (LM-69)**

Sede di BOLOGNA

**INDICE**

---

Art. 1 Requisiti per l'accesso al corso .....	3
Art. 2 Regole di mobilità fra i curricula del corso di studio .....	4
Art. 3 Piani di studio individuali.....	4
Art. 4 Modalità di svolgimento delle attività formative e tipologia delle forme didattiche .....	4
Art. 5 Frequenza e propedeuticità.....	4
Art. 6 Percorso flessibile .....	4
Art. 7 Prove di verifica delle attività formative .....	5
Art. 8 Attività formative autonomamente scelte dallo studente.....	5
Art. 9 Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio della stessa classe.....	5
Art. 10 Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa classe, presso università telematiche e in Università estere .....	5
Art. 11 Criteri di riconoscimento delle conoscenze e abilità extrauniversitarie .....	6
Art. 12 Tirocinio curriculare.....	6
Art. 13 Modalità di svolgimento della prova finale .....	6

## Regolamento Didattico del Corso – Parte Normativa

Qualora, unicamente a scopo di sintesi, nel presente regolamento sia usata la sola forma maschile, questa è da intendersi riferita in maniera inclusiva a tutte le persone che operano nell'ambito della comunità stessa.

**Art. 1 Requisiti per l'accesso al corso****Conoscenze richieste per l'accesso**

Per essere ammessi al corso di laurea magistrale in SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE occorre essere in possesso di una laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Occorre, altresì, il possesso di requisiti curriculari: avere conseguito la laurea nelle classi **L-25, L-26, L-2, L-13, L-32, L-38** (DM 270/04) o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

oppure essere in possesso di una laurea appartenente ad una classe differente da quelle indicate ed avere acquisito crediti formativi universitari nei seguenti settori scientifico-disciplinari:

- Discipline matematiche (da MAT/01 a 09): 6 CFU
- Discipline chimiche (CHIM/03, CHIM/06): 6 CFU
- Discipline biologiche (da BIO/01 a BIO/05): 6 CFU
- Discipline delle scienze agrarie (da AGR/01 ad AGR/20): 24 CFU

**Verifica dell'adeguatezza della personale preparazione**

L'ammissione al corso di laurea magistrale è subordinata al superamento di una verifica dell'adeguatezza della personale preparazione che avverrà secondo le modalità definite nel punto "*Modalità di ammissione*".

**Modalità di ammissione**

## Verifica dell'adeguatezza della personale preparazione

La verifica dell'adeguatezza della personale preparazione effettuata da parte di una Commissione sulle conoscenze a livello universitario di ***Economia ed estimo rurale, Agronomia e coltivazioni erbacee, Arboricoltura generale e coltivazioni arboree, Meccanica agraria, Entomologia generale e applicata, Patologia vegetale, Chimica agraria*** avverrà, sulla base del curriculum di studio dei candidati valutato dalla Commissione, tramite ***prova orale***.

La verifica della personale preparazione si ritiene assolta per i laureati delle classi L-25 (DM 270/04) e L-20 (DM 509/99) qualora abbiano ottenuto un voto di laurea uguale o superiore a 99/110.

Nel caso di mancato superamento della verifica è preclusa l'iscrizione al corso.

## **Art. 2 Regole di mobilità fra i curricula del corso di studio**

Il corso di studio è articolato in curricula. È consentito il passaggio tra i curricula previsti entro i termini resi noti tramite il Portale di Ateneo.

Lo studente può effettuare le scelte indicate nel piano didattico, con le modalità e nei termini resi noti tramite il Portale di Ateneo.

## **Art. 3 Piani di studio individuali**

È prevista la possibilità di presentazione di piani di studio individuali con le modalità, i criteri e i termini resi noti tramite il Portale di Ateneo.

I piani di studio individuali, approvati dal Consiglio di corso di studi, non possono comunque prescindere dal rispetto dell'ordinamento didattico.

Qualora il piano di studio preveda la scelta di attività formative attivate presso corsi di studio a numero programmato, l'ammissione alle stesse deve essere previamente approvata anche dal Consiglio di corso di studio a numero programmato sulla base di criteri da questo preventivamente individuati.

## **Art. 4 Modalità di svolgimento delle attività formative e tipologia delle forme didattiche**

Il piano didattico allegato indica le modalità di svolgimento delle attività formative e la relativa suddivisione in ore di didattica frontale, di esercitazioni pratiche o di tirocinio, nonché la tipologia delle forme didattiche.

Eventuali ulteriori informazioni ad esse relative saranno rese note annualmente sul Portale di Ateneo.

## **Art. 5 Frequenza e propedeuticità**

Non è previsto obbligo di frequenza e non sono previste propedeuticità delle singole attività formative.

## **Art. 6 Percorso flessibile**

Lo studente può optare per il percorso flessibile che consente di completare il corso di studio in un tempo superiore o inferiore alla durata normale secondo le modalità definite nel Regolamento Studenti.

Le attività formative previste dal percorso di studio, in caso di necessaria disattivazione, potranno essere sostituite, per garantire la qualità e la sostenibilità dell'offerta didattica.

### **Art. 7 Prove di verifica delle attività formative**

Il piano didattico allegato prevede i casi in cui le attività formative si concludono con un esame con votazione in trentesimi ovvero con un giudizio di idoneità.

Le modalità di svolgimento delle verifiche (forma orale, scritta o pratica ed eventuali loro combinazioni; verifiche individuali ovvero di gruppo) sono stabilite annualmente dal Corso di Studio in sede di presentazione della programmazione didattica e rese note agli studenti prima dell'inizio delle lezioni tramite il Portale di Ateneo.

### **Art. 8 Attività formative autonomamente scelte dallo studente**

Lo studente può scegliere tra le attività formative attivate in Ateneo purché coerenti con il percorso formativo.

Il corso di studio considera coerenti con il progetto formativo le attività formative che il Consiglio di corso di studio individua annualmente e rende note tramite Portale di Ateneo.

Se lo studente sceglie un'attività formativa diversa da quelle considerate coerenti, secondo i sopraindicati criteri predeterminati, deve fare richiesta al Consiglio di corso di studio nei termini previsti annualmente e resi noti tramite pubblicazione sul Portale di Ateneo.

Il Consiglio valuterà la coerenza della scelta con il percorso formativo dello studente.

### **Art. 9 Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio della stessa classe**

Il riconoscimento dei crediti acquisiti nei precedenti studi universitari è determinato, su istanza dello studente/ della studentessa, dal Consiglio di corso di studio.

I crediti formativi universitari acquisiti sono riconosciuti per non meno della metà e fino a concorrenza dei crediti dello stesso settore scientifico disciplinare, previsti dall'ordinamento didattico del corso di studio, nel rispetto dei relativi ambiti scientifico disciplinari e della tipologia delle attività formative.

Qualora, effettuati i riconoscimenti in base alle norme del presente regolamento, residuino crediti non utilizzati, il Consiglio di Corso di studio può riconoscerli valutando il caso concreto sulla base delle affinità didattiche e culturali.

### **Art. 10 Criteri di riconoscimento dei crediti acquisiti in Corsi di Studio di diversa classe, presso università telematiche e in Università estere**

Il riconoscimento dei crediti acquisiti nei precedenti studi universitari è determinato, su istanza dello studente/ della studentessa, dal Consiglio di corso di studio.

Regolamento Didattico del Corso – Parte Normativa

I crediti formativi universitari acquisiti sono riconosciuti dal Consiglio di Corso di studio sulla base dei seguenti criteri:

- analisi del programma svolto;
- valutazione della congruità dei settori scientifico disciplinari e dei contenuti delle attività formative in cui lo studente/ la studentessa ha maturato i crediti con gli obiettivi formativi specifici del corso di studio e delle singole attività formative da riconoscere, perseguendo comunque la finalità di mobilità degli studenti.

Il riconoscimento è effettuato fino a concorrenza dei crediti formativi universitari previsti dall'ordinamento didattico del corso di studio, nel rispetto dei relativi ambiti scientifico disciplinari e della tipologia delle attività formative.

Qualora, effettuati i riconoscimenti in base alle norme del presente regolamento, residuino crediti non utilizzati, il Consiglio di Corso di studio può riconoscerli valutando il caso concreto sulla base delle affinità didattiche e culturali.

#### **Art. 11 Criteri di riconoscimento delle conoscenze e abilità extrauniversitarie**

Possono essere riconosciute competenze acquisite fuori dall'Università nei casi previsti dalla normativa vigente. La richiesta di riconoscimento sarà valutata dal Consiglio di Corso di studio tenendo conto del numero massimo di crediti riconoscibili fissato nell'ordinamento didattico del corso.

Il riconoscimento potrà avvenire qualora l'attività sia coerente con gli obiettivi formativi specifici del corso di studio.

#### **Art. 12 Tirocinio curricolare**

Il Corso di studio prevede la possibilità di svolgere un tirocinio curricolare secondo le procedure stabilite dal Regolamento generale tirocini di Ateneo e dai programmi internazionali di mobilità, anche finalizzato alla preparazione della prova finale o comunque collegato ad un progetto formativo mirato ad affinare il processo di apprendimento e formazione.

#### **Art. 13 Modalità di svolgimento della prova finale**

##### **Caratteristiche della Prova finale**

La prova finale per il conseguimento della laurea magistrale consiste nella redazione e nella discussione pubblica di una tesi scritta ed elaborata in modo originale dallo studente, sotto la guida di un relatore, su un argomento coerente con gli obiettivi del corso di studio, che dimostri padronanza degli argomenti, capacità critica, attitudine a operare in modo autonomo e una capacità di comunicazione di buon livello.

### **Modalità di svolgimento della prova finale**

La prova finale consiste nella redazione di un elaborato, in lingua italiana o in inglese, sotto la guida di un relatore e nella successiva discussione pubblica della tesi, in lingua italiana o inglese, davanti ad una Commissione.

L'elaborato scritto e la sua successiva discussione prevedono la testimonianza dell'acquisizione di specifiche competenze proprie della Laurea Magistrale, acquisite nel corso dei due anni di studio. **La prova finale può essere collegata a un progetto o ad un'attività di tirocinio.**

Il titolo della tesi è convalidato da un docente relatore. I periodi di svolgimento delle prove finali sono deliberati annualmente in sede di programmazione didattica.

La domanda di ammissione alla prova finale deve essere presentata online seguendo le procedure indicate sul sito di Ateneo.

Per l'ammissione alla prova finale lo studente deve aver conseguito tutti i crediti formativi previsti dal piano didattico per le attività diverse dalla prova finale.

La Commissione valuta il contenuto della tesi e lo svolgimento della prova finale; la valutazione è espressa in cento decimi. La prova si intende superata con una votazione minima di 66/110. La Commissione in caso di votazione massima (110/110) può concedere la lode.

La Commissione assegna fino ad un massimo di 7 punti per il lavoro di laurea, a cui si aggiungono 0.25 punti per ogni lode conseguita, 1 punto in caso di laurea in corso e 1 punto nel caso di CFU acquisiti all'estero.

\*\*\*

La Commissione Paritetica docenti-studenti ha espresso parere favorevole sulla coerenza dei crediti assegnati alle singole attività formative e gli specifici obiettivi formativi programmati previsti nel piano didattico, ai sensi dell'articolo 12 comma 3 del DM 270/04 e ss.mm.ii.

**Anno Accademico** 2025/2026  
**Classe** LM-69 R-SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE  
**Corso** 6785-SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE

### Curriculum: CURRICULUM MEDICINA DELLE PIANTE (943)

#### Primo Anno di Corso

**Gruppo: Attività obbligatorie a scelta - 6 cfu**

**TAF: B Ambito: 374 - Discipline della produzione**

**Cfu min: 6 Cfu max: 6**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
6785 000 000 99871 - 0 - AGROCLIMATOLOGIA E CAMBIAMENTO CLIMATICO		AGR/02		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione			B				
<p>Obiettivi: Al termine del corso lo studente ha acquisito la conoscenza dei principali fattori ambientali e le loro interazioni con gli ecosistemi agrari, forestali e naturali ed è in grado di effettuare misure e di mettere in relazione i fattori ambientali con le problematiche agronomiche. E' in grado di interpretare le relazioni tra i parametri misurati. Ha acquisito le basi della modellistica applicabile nella pratica agraria. E' in grado di valutare in autonomia la qualità ed efficacia dei risultati ottenuti, grazie all'adeguato utilizzo di strumenti e di tecniche operative basate su dati oggettivi, e sui GIS. Ha i mezzi per elaborare una propria opinione sui fenomeni del cambiamento climatico e può trasmettere la conoscenza acquisita ad altri, ha compreso le metodologie che sostengono le azioni di adattamento e mitigazione.</p> <p>Lo studente inoltre conosce le interazioni tra il clima al di fuori di una serra e il microclima al suo interno, come vengono modificati i principali parametri climatici che influenzano la crescita delle colture e come è possibile gestire il microclima in serra, le metodologie avanzate per la gestione della serra, le interazioni fra scelte colturali e tecnologiche. Lo studente è quindi in grado di capire le problematiche principali legate alla coltivazione in ambiente controllato, anche in funzione del clima dell'area nella quale si appresta a operare, e potenzialmente in condizioni di cambiamento climatico.</p> <p>Lo studente infine avrà cognizione dei concetti di microclimatologia, dei quali il clima in serra è una applicazione; altre applicazioni che saranno presentate riguardano il clima urbano e la sua gestione, il verde urbano e la sua gestione.</p>							
6785 000 000 82464 - 2 - BIOENERGIE E BIORAFFINERIE		AGR/02		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione			B				
<p>Obiettivi: Al termine del corso lo studente conosce le principali specie da energia e i vari tipi di trasformazione energetica. Conosce i limiti, i vantaggi e le prospettive delle bioenergie in ambito nazionale e internazionale. E in grado di valutare le criticità di un sistema agro-energetico e delinearne i criteri generali di progettualità secondo principi di sostenibilità ambientale ed economica.</p>							

6785 000 000 96689 - 0 - GREENHOUSE AND VERTICAL FARMING SYSTEMS

AGR/04

6

36/24/0/0

No

Voto

**Ambito:** 374 - Discipline della produzione

B

Obiettivi: At the end of the course the student knows the interactions between the climate outside of a greenhouse and the microclimate inside, the changes in major climatic parameters that affect crop growth and how to manage the microclimate in the greenhouse. The student also knows the main protection materials and technologies. The student is able to understand the main issues related to the cultivation in a controlled environment, also depending on the climate of the area in which is going to operate, and potential climate changing conditions and is able to know how to choose the protective materials. The student is able to define the distribution features, sizing and layout of the main functional units which make up the building system. The student is able to return drawings of design cases developed in the framework of guided exercises.

Obiettivi inglese: At the end of the course the student knows the interactions between the climate outside of a greenhouse and the microclimate inside, the changes in major climatic parameters that affect crop growth and how to manage the microclimate in the greenhouse. The student also knows the main protection materials and technologies. The student is able to understand the main issues related to the cultivation in a controlled environment, also depending on the climate of the area in which is going to operate, and potential climate changing conditions and is able to know how to choose the protective materials. The student is able to define the distribution features, sizing and layout of the main functional units which make up the building system. The student is able to return drawings of design cases developed in the framework of guided exercises.

**Gruppo: Idoneità lingua straniera B-2****TAF: Ambito:****Cfu min: Cfu max:**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
CILT 000 000 26337 - 6 - IDONEITA' LINGUA INGLESE B - 2				6	25/0/50/0	No	Giudizio

**Ambito:** 1007 - Ulteriori conoscenze linguistiche

F

Obiettivi: Al termine del corso lo studente acquisisce conoscenze di base per la comunicazione di dati scientifici in inglese (comunicazione orale e scrittura).

Obiettivi inglese: At the end of the course the student acquires basic knowledge for communicating scientific data in english (oral communication and writing).

**Gruppo: Attività formative obbligatorie****TAF: Ambito:****Cfu min: Cfu max:**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
6785 000 000 B8283 - 0 - AGRONOMIA AMBIENTALE, BIODIVERSITÀ E MALERBOLOGIA		AGR/02		6	36/24/0/0	No	Voto

**Ambito:** 374 - Discipline della produzione

B

Obiettivi: Al termine del corso, lo studente avrà acquisito sia gli elementi di base per lo studio dell'analisi agronomica e ambientale del territorio che per la valutazione della "salute ecologica" degli ecosistemi circostanti. In questo ambito sarà di primaria importanza saper prevedere l'evoluzione floristica in funzione dei sistemi colturali adottati sia di tipo convenzionale, che "integrati" o biologici. Saranno inoltre conosciute le strategie di mitigazione dell'impatto esercitato da una gestione chimica dell'agroecosistema. Lo studente sarà inoltre in grado di conoscere gli "indicatori biologici" utilizzabili per sintetizzare il livello di sostenibilità dei vari sistemi colturali nonché di poter valutare il relativo livello di biodiversità. Sarà in grado di conoscere le "super-weeds" nonché la vasta gamma di specie spontanee in grado di elevare il livello di una "utile" biodiversità. Tale "consapevolezza" del ruolo della biodiversità floristica assume infatti un cruciale sia per conservare e/o implementare i "servizi eco-sistemic" forniti nelle aree agricole che per stimolare eventuali filiere innovative dedicate al benessere dell'uomo anche all'interno dell'ecosistema urbano.

6785 000 000 B5301 - 0 - AMMINISTRAZIONE E GESTIONE DELL'IMPRESA AGRICOLA	AGR/01	6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 2183 - Discipline economico-gestionali e giuridiche					B
Obiettivi: Al termine del corso lo studente acquisisce una conoscenza di massima degli aspetti amministrativi e gestionali che condizionano l'operatività dell'impresa					
6785 000 000 99877 - 0 - GESTIONE DELLE AVVERSITÀ DELLE PIANTE I	AGR/12	6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 2019 - Attività formative affini o integrative					C
Obiettivi: Al termine del corso lo studente ha acquisito un quadro generale sulla gestione delle avversità delle piante verso una sostenibilità produttiva sia di tipo integrato sia biologico. È in grado di valutare l'opportunità di applicare i principali mezzi per la difesa delle piante anche nei confronti delle attuali emergenze fitosanitarie presenti e potenziali per il territorio italiano tenendo conto dei cambiamenti climatici.					
6785 000 000 28877 - 1 - LABORATORIO 1		2	12/8/0/0	No	Giudizio
<b>Ambito:</b> 1147 - Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro					F
Obiettivi: Al termine del percorso didattico lo studente possiede conoscenze e competenze per elaborare e interpretare serie di dati sperimentali attraverso strumenti statistici di base.					
6785 000 000 85855 - 1 - MACCHINE PER LA DIFESA E PER L'AGRICOLTURA DI PRECISIONE	AGR/09	6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 1264 - Discipline della ingegneria agraria					B
Obiettivi: Lo studente al termine del corso acquisisce conoscenze sui criteri di scelta, regolazione e manutenzione delle macchine per la difesa delle colture di pieno campo, del vigneto e frutteto e delle colture in ambiente protetto. Lo studente impara la corretta gestione delle macchine impiegate per la difesa in agricoltura convenzionale e biologica nonché le principali metodologie utilizzate nell'agricoltura di precisione, con particolare riferimento alla gestione della nutrizione e della difesa, anche nell'ottica della salvaguardia della risorsa idrica. Lo studente acquisisce gli strumenti per scegliere le macchine rispondendo alle esigenze di sostenibilità ambientale della produzione agricola e di sicurezza degli operatori agricoli					
6785 000 000 99869 - 0 - MIGLIORAMENTO GENETICO E PRODUZIONE DELLE SEMENTI (C.I.)		10			Voto
Modulo integrato: 99870 - GENETICA APPLICATA E MIGLIORAMENTO GENETICO DELLE PIANTE	AGR/07	6	36/24/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 358 - Discipline del miglioramento genetico					B
Obiettivi: Al termine del corso lo studente (Modulo 1) conosce le basi della struttura del genoma delle piante e i principali metodi per la sua modifica attraverso incrocio, selezione e metodi innovativi molecolari e biotecnologici, per l'ottenimento di varietà migliorate di colture erbacee con procedure più efficienti e rapide. Lo studente inoltre (Modulo 2) conosce gli elementi di genetica quantitativa e di popolazione che permettono di valorizzare e proteggere la biodiversità genetica delle piante, di impostare un programma di selezione identificandone gli obiettivi, di pianificarne le attività e valutarne potenzialità e sostenibilità, anche economiche.					
Modulo integrato: 79262 - BIOLOGIA, PRODUZIONE E CONTROLLO DELLE SEMENTI	AGR/02	4	24/16/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 2019 - Attività formative affini o integrative					C
Obiettivi: Lo studente acquisisce gli elementi di base relativi alla biologia, produzione, tecnologia e controllo delle sementi. E' in grado di comprendere gli aspetti fisici, fisiologici, sanitari e genetici della qualità del seme e le tecniche analitiche di laboratorio per la loro determinazione. Inoltre conosce gli aspetti agronomici e genetici della produzione sementiera, il sistema di certificazione e le principali normative nel settore.					
6785 000 000 79256 - 1 - NUTRIZIONE DELLE PIANTE (C.I.)		12			Voto
Modulo integrato: 85861 - CHIMICA E BIOCHIMICA DELLA NUTRIZIONE DELLE PIANTE	AGR/13	6	36/24/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 2218 - Discipline della fertilità e conservazione del suolo					B
Obiettivi: Gli studenti al termine dell'insegnamento sono a conoscenza dei principali processi di tipo chimico e biochimico che presiedono all'assorbimento degli elementi nutritivi dal suolo, e che hanno come sede naturale l'interfaccia suolo radice. Sono in grado di interpretare le connessioni esistenti tra attività radicale, mobilizzazione e assorbimento di elementi nutritivi. Sono a conoscenza degli aspetti relativi al metabolismo dei principali elementi nutritivi a livello cellulare. La profonda conoscenza di questi processi rappresenta una base scientifica indispensabile per una gestione efficiente della nutrizione vegetale in ambito agricolo.					

Modulo integrato: 85862 - MICROBIOLOGIA NELLA NUTRIZIONE VEGETALE

AGR/16

6

36/24/0/0

No

Ambito: 2218 - Discipline della fertilità e conservazione del suolo

B

Obiettivi: Gli studenti al termine dell'insegnamento sono in grado di elaborare in modo scientifico e tecnico interventi basati sull'impiego di microrganismi per migliorare la fertilità del suolo e di trasferire le informazioni acquisite ad operatori del settore agrario. La profonda conoscenza dei processi microbiologici della rizosfera e dell'interazione microrganismi-pianta rappresenta una base scientifica indispensabile per una gestione efficiente della nutrizione vegetale in ambito agricolo.

**Gruppo: Esami a scelta dello studente****TAF: D Ambito: 1008 - A scelta dello studente****Cfu min: 8 Cfu max: 8**

Num. Esami: 1 Num. Idoneità: 0

Il Dipartimento garantisce che, ai fini del rispetto del limite massimo di 12 esami/5 idoneità i CFU a scelta saranno acquisibili con 1 esami e 0 idoneità

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ. VER.
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------------	------------

**Secondo Anno di Corso****Gruppo: Attività formative obbligatorie****TAF: Ambito:****Cfu min: Cfu max:**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ. VER.
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------------	------------

6785 000 000 B8530 - 0 - AVVERSITA' DELLE PIANTE (C.I.)

12

Voto

Modulo integrato: 79271 - LOTTA BIOLOGICA E INTEGRATA AGLI INSETTI

AGR/11

6

36/24/0/0

No

Ambito: 366 - Discipline della difesa

B

Obiettivi: Al termine del corso lo studente è in grado di:

-interpretare le dinamiche che avvengono tra insetti dannosi e utili, e per impostare protocolli di difesa integrata e biologica dagli insetti.

-conoscere i metodi e le tecniche per valorizzare i limitatori naturali degli artropodi dannosi,

-avere un quadro completo delle strategie di difesa sostenibili.

-riconoscere i principali artropodi utili

-applicare le più recenti acquisizioni anche gestione del paesaggio agrario, nell'ottica della conservazione e implementazione della biodiversità.

Modulo integrato: B8531 - GESTIONE DELLE AVVERSITÀ DELLE PIANTE II

AGR/12

6

35/25/0/0

No

Ambito: 366 - Discipline della difesa

B

Obiettivi: Al termine del corso lo studente ha acquisito un quadro specifico e aggiornato della difesa delle piante dalle malattie in riferimento all'attuale evoluzione tecnica e normativa con gli opportuni e propedeutici approfondimenti epidemiologici e diagnostici dei principali patogeni vegetali.

6785 943 000 39454 - 2 - LABORATORIO 3		2	12/8/0/0	No	Giudizio
--	--	---	----------	----	----------

**Ambito:** 1147 - Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro  
**Obiettivi:** Al termine del percorso didattico lo studente possiede conoscenze di metodologia sperimentale e analisi dei dati nel campo della medicina delle piante.

6785 943 000 79275 - 2 - PROTEZIONE DEI PRODOTTI E DELLE DERRATE (C.I.)		6			Voto
---	--	---	--	--	------

Modulo integrato: 82463 - PARASSITOLOGIA DEI PRODOTTI E DELLE DERRATE	AGR/11	3	18/12/0/0	No	
---	--------	---	-----------	----	--

**Ambito:** 2019 - Attività formative affini o integrative  
**Obiettivi:** Al termine dell'insegnamento, lo studente è in grado di riconoscere i principali artropodi e animali dannosi che contaminano le derrate alimentari e di utilizzare le tecniche di protezione ecologicamente ed economicamente sostenibili atte a ridurre le popolazioni di infestanti.

Modulo integrato: 18459 - PATOLOGIA DEI PRODOTTI E DELLE DERRATE	AGR/12	3	18/12/0/0	No	
--	--------	---	-----------	----	--

**Ambito:** 2019 - Attività formative affini o integrative  
**Obiettivi:** Lo studente al termine del corso è in grado di riconoscere le cause delle perdite derivanti da patogeni e fattori ambientali avversi e i principali agenti di malattie dei prodotti e delle derrate. Sa utilizzare le strategie di difesa integrata o biologica dai patogeni, valutarne la sostenibilità e gli effetti sulla qualità finale e la conservazione dei prodotti.

### Gruppo: Attività formative obbligatorie a scelta nell'ambito delle discipline della difesa - 6 cfu

#### TAF: B Ambito: 366 - Discipline della difesa

**Cfu min: 6 Cfu max: 6**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
6785 000 000 99874 - 0 - APIDOLOGIA ED IMPOLLINAZIONE		AGR/11		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 366 - Discipline della difesa <b>Obiettivi:</b> Al termine dell'insegnamento lo studente conoscerà le principali caratteristiche biologiche degli apoidei allevati e selvatici, l'importanza del servizio di impollinazione e le tecniche di impollinazione guidata delle principali colture. Lo studente possiederà le nozioni fondamentali per la corretta gestione dei principali apoidei allevati e le strategie per aumentare la biodiversità funzionale degli insetti impollinatori negli agroecosistemi.			B				
6785 000 000 99873 - 2 - BIODIVERSITÀ FUNZIONALE E SERVIZI ECOSISTEMICI		AGR/11		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 366 - Discipline della difesa <b>Obiettivi:</b> Al termine dell'insegnamento lo studente conoscerà l'importanza della biodiversità funzionale e le strategie per la conservazione dei servizi ecosistemici. Lo studente possiederà le nozioni fondamentali per la valorizzazione del controllo biologico di specie animali dannose, la conservazione di specie rare e la gestione della sostanza organica.			B				
6785 000 000 99872 - 0 - GESTIONE DELLE AVVERSITÀ DELLE PIANTE II		AGR/12		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 366 - Discipline della difesa <b>Obiettivi:</b> Al termine del corso lo studente ha acquisito un quadro specifico e aggiornato della difesa delle piante dalle malattie in riferimento all'attuale evoluzione tecnica e normativa con gli opportuni e propedeutici approfondimenti epidemiologici e diagnostici dei principali patogeni vegetali.			B				

**Gruppo: Attività formative obbligatorie a scelta nell'ambito delle discipline della produzione - 6 cfu****TAF: B Ambito: 374 - Discipline della produzione****Cfu min: 6 Cfu max: 6**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
6785 000 000 B5570 - 0 - ORTICOLTURA, COLTURE FUORI SUOLO E INNOVAZIONE		AGR/04		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione			B				
Obiettivi: Al termine del corso lo studente conosce gli aspetti relativi alla influenza dei parametri ambientali e tecnici su crescita e fisiologia delle principali specie orticole. Possiede le conoscenze relative alle colture fuori suolo e ad altri sistemi di coltivazione innovativi in orticoltura. Ha acquisito competenze e conoscenze adeguate sugli aspetti tecnici e agronomici dei diversi sistemi di coltivazione avanzata e sulle caratteristiche quanti-qualitative delle loro produzioni, in funzione di una maggiore efficienza delle risorse impiegate nel processo produttivo e della riduzione dell'impatto ambientale. Ha sviluppato la capacità di reperire e valutare le informazioni scientifiche ed elaborare una propria opinione sulle problematiche legate alla qualità di prodotto e di processo nel settore orticolo.							
6785 000 000 B8532 - 0 - PATOLOGIA VEGETALE AVANZATA		AGR/12		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione			B				
Obiettivi: Al termine del corso lo studente ha appreso come le piante percepiscono e decodificano i segnali degli agenti biotici e abiotici di malattia, nonché quali siano i principali fattori di virulenza degli agenti di malattie infettive. Conosce l'applicazione critica dei mezzi di lotta e prevenzione per approntare strategie di difesa sostenibili. Trattando casi di studio selezionati di tutti i tipi di malattie, lo studente è arricchito nella sua preparazione professionale e stimolato in creatività e senso critico.							
6785 000 000 79423 - 2 - POMOLOGIA E TECNICA VIVAISTICA		AGR/03		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione			B				
Obiettivi: Per le principali specie da frutto coltivate, lo studente ha acquisito competenze relative a: - conoscenze delle liste varietali - conoscenze relative alle problematiche e all'evoluzione delle varietà coltivate - approfondimenti degli obiettivi del miglioramento genetico (calendario maturazione, caratteri del frutto, biologia fiorale, resistenze, ecc.) e relativa sostenibilità - ruolo evolutivo della mutagenesi e dell'epigenetica nella costituzione delle nuove varietà - cicli di vivaio, produzione di piante in terra, in vaso, in vitro.							
6785 000 000 99876 - 0 - SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI SISTEMI AGRICOLI		AGR/02		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione			B				
Obiettivi: Al termine del corso, lo studente possiede conoscenze sulle principali caratteristiche dei sistemi agronomici sostenibili e sulle principali strategie operative per la loro adeguata gestione. In particolare, lo studente possiede le competenze per pianificare e gestire piani di coltivazione di specie erbacee valutandone le prestazioni produttive e il loro relativo impatto sull'ambiente; riconoscere e correggere anomalie nelle performance produttive legate all'interazione pianta-clima-suolo.							
6785 000 000 02304 - 0 - VITICOLTURA		AGR/03		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione			B				
Obiettivi: Al termine dell'insegnamento lo studente ha acquisito le conoscenze di base per il riconoscimento delle varietà e ha approfondito gli aspetti della fisiologia della crescita vegeto-produttiva e della maturazione delle uve per operare opportune scelte di gestione del vigneto in relazione alle diverse condizioni pedoclimatiche e agli obiettivi enologici.							

**Gruppo: Gruppo di scelta Prova Finale****TAF: E Ambito: 1018 - Per la prova finale****Cfu min: 20 Cfu max: 20**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
6785 000 000 81355 - 0 - PREPARAZIONE PROVA FINALE ALL'ESTERO				13	0/0/0/0	No	Giudizio
<b>Ambito:</b> 1018 - Per la prova finale			E				
Obiettivi: Al termine dell'attività all'estero, lo studente è in grado di documentarsi ed aggiornarsi autonomamente, nonché di organizzare e gestire in autonomia il proprio lavoro relativo alla prova finale.							
6785 000 000 82328 - 2 - PROVA FINALE LM (20 CFU)				20	0/0/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 1018 - Per la prova finale			E				
Obiettivi: Al termine del percorso didattico lo studente è in grado di redigere una tesi elaborata in modo originale inerente attività di ricerca, sperimentazione o progettazione scelte dal candidato sotto la guida di un relatore.							
6785 000 000 85153 - 2 - PROVA FINALE LM (7 CFU)				7	0/0/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 1018 - Per la prova finale			E				
Obiettivi: Al termine del percorso didattico lo studente è in grado di analizzare i dati raccolti e redigere una tesi originale inerente attività di ricerca, sperimentazione o progettazione.							
6785 000 000 82272 - 0 - TIROCINIO IN PREPARAZIONE DELLA PROVA FINALE				13	0/0/0/0	No	Giudizio
<b>Ambito:</b> 1018 - Per la prova finale			E				
Obiettivi: Al termine del tirocinio per la preparazione della prova finale lo studente acquisisce conoscenze teoriche e pratiche in alcuni ambiti professionali specifici del corso di laurea, nonché i relativi processi decisionali ed operativi, utili per la preparazione della prova finale							
6785 000 000 82462 - 2 - TIROCINIO PROVA FINALE ALL'ESTERO				13	0/0/0/0	No	Giudizio
<b>Ambito:</b> 1018 - Per la prova finale			E				
Obiettivi: Al termine del tirocinio all'estero per la preparazione della prova finale lo studente acquisisce conoscenze teoriche e pratiche in alcuni ambiti professionali specifici del corso di laurea, nonché i relativi processi decisionali ed operativi, utili per la stesura della prova finale.							

**Anno Accademico** 2025/2026  
**Classe** LM-69 R-SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE  
**Corso** 6785-SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE

**Curriculum: CURRICULUM PRODUZIONI E BIOTECNOLOGIE VEGETALI (A37)**

### Primo Anno di Corso

**Gruppo: Idoneità lingua straniera B-2**

**TAF: Ambito:**

**Cfu min: Cfu max:**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
CILT 000 000 26337 - 6 - IDONEITA' LINGUA INGLESE B - 2				6	25/0/50/0	No	Giudizio

Ambito: 1007 - Ulteriori conoscenze linguistiche

F

Obiettivi: Al termine del corso lo studente acquisisce conoscenze di base per la comunicazione di dati scientifici in inglese (comunicazione orale e scrittura).

Obiettivi inglese: At the end of the course the student acquires basic knowledge for communicating scientific data in english (oral communication and writing).

**Gruppo: Attività formative obbligatorie**

**TAF: Ambito:**

**Cfu min: Cfu max:**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------------	-------	------

6785 000 000 79249 - 1 - AGRONOMIA AMBIENTALE E MALERBOLOGIA	AGR/02	6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione					B
Obiettivi: Al termine del corso, lo studente ha acquisito gli elementi di base per lo studio dell'analisi agronomica e ambientale del territorio e degli ecosistemi agrari e gli elementi pratico-applicativi per la gestione della flora infestante nelle aree silvopastorali, forestali, ricreative e non agricole. In particolare, lo studente è in grado di: conoscere e applicare le tecniche agronomiche per la salvaguardia ambientale del territorio; gestire la flora spontanea nelle aree agricole e non agricole; riconoscere le principali erbe infestanti.					
6785 000 000 B5301 - 0 - AMMINISTRAZIONE E GESTIONE DELL'IMPRESA AGRICOLA	AGR/01	6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 2183 - Discipline economico-gestionali e giuridiche					B
Obiettivi: Al termine del corso lo studente acquisisce una conoscenza di massima degli aspetti amministrativi e gestionali che condizionano l'operatività dell'impresa					
6785 000 000 99877 - 0 - GESTIONE DELLE AVVERSITÀ DELLE PIANTE I	AGR/12	6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 2019 - Attività formative affini o integrative					C
Obiettivi: Al termine del corso lo studente ha acquisito un quadro generale sulla gestione delle avversità delle piante verso una sostenibilità produttiva sia di tipo integrato sia biologico. È in grado di valutare l'opportunità di applicare i principali mezzi per la difesa delle piante anche nei confronti delle attuali emergenze fitosanitarie presenti e potenziali per il territorio italiano tenendo conto dei cambiamenti climatici.					
6785 000 000 28877 - 1 - LABORATORIO 1		2	12/8/0/0	No	Giudizio
<b>Ambito:</b> 1147 - Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro					F
Obiettivi: Al termine del percorso didattico lo studente possiede conoscenze e competenze per elaborare e interpretare serie di dati sperimentali attraverso strumenti statistici di base.					
6785 000 000 85855 - 1 - MACCHINE PER LA DIFESA E PER L'AGRICOLTURA DI PRECISIONE	AGR/09	6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 1264 - Discipline della ingegneria agraria					B
Obiettivi: Lo studente al termine del corso acquisisce conoscenze sui criteri di scelta, regolazione e manutenzione delle macchine per la difesa delle colture di pieno campo, del vigneto e frutteto e delle colture in ambiente protetto. Lo studente impara la corretta gestione delle macchine impiegate per la difesa in agricoltura convenzionale e biologica nonché le principali metodologie utilizzate nell'agricoltura di precisione, con particolare riferimento alla gestione della nutrizione e della difesa, anche nell'ottica della salvaguardia della risorsa idrica. Lo studente acquisisce gli strumenti per scegliere le macchine rispondendo alle esigenze di sostenibilità ambientale della produzione agricola e di sicurezza degli operatori agricoli					
6785 000 000 99869 - 0 - MIGLIORAMENTO GENETICO E PRODUZIONE DELLE SEMENTI (C.I.)		10			Voto
Modulo integrato: 99870 - GENETICA APPLICATA E MIGLIORAMENTO GENETICO DELLE PIANTE	AGR/07	6	36/24/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 358 - Discipline del miglioramento genetico					B
Obiettivi: Al termine del corso lo studente (Modulo 1) conosce le basi della struttura del genoma delle piante e i principali metodi per la sua modifica attraverso incrocio, selezione e metodi innovativi molecolari e biotecnologici, per l'ottenimento di varietà migliorate di colture erbacee con procedure più efficienti e rapide. Lo studente inoltre (Modulo 2) conosce gli elementi di genetica quantitativa e di popolazione che permettono di valorizzare e proteggere la biodiversità genetica delle piante, di impostare un programma di selezione identificandone gli obiettivi, di pianificarne le attività e valutarne potenzialità e sostenibilità, anche economiche.					
Modulo integrato: 79262 - BIOLOGIA, PRODUZIONE E CONTROLLO DELLE SEMENTI	AGR/02	4	24/16/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 2019 - Attività formative affini o integrative					C
Obiettivi: Lo studente acquisisce gli elementi di base relativi alla biologia, produzione, tecnologia e controllo delle sementi. E' in grado di comprendere gli aspetti fisici, fisiologici, sanitari e genetici della qualità del seme e le tecniche analitiche di laboratorio per la loro determinazione. Inoltre conosce gli aspetti agronomici e genetici della produzione sementiera, il sistema di certificazione e le principali normative nel settore.					

6785 000 000 79256 - 1 - NUTRIZIONE DELLE PIANTE (C.I.)		12			Voto
Modulo integrato: 85861 - CHIMICA E BIOCHIMICA DELLA NUTRIZIONE DELLE PIANTE	AGR/13	6	36/24/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 2218 - Discipline della fertilità e conservazione del suolo					B
Obiettivi: Gli studenti al termine dell'insegnamento sono a conoscenza dei principali processi di tipo chimico e biochimico che presiedono all'assorbimento degli elementi nutritivi dal suolo, e che hanno come sede naturale l'interfaccia suolo radice. Sono in grado di interpretare le connessioni esistenti tra attività radicale, mobilizzazione e assorbimento di elementi nutritivi. Sono a conoscenza degli aspetti relativi al metabolismo dei principali elementi nutritivi a livello cellulare. La profonda conoscenza di questi processi rappresenta una base scientifica indispensabile per una gestione efficiente della nutrizione vegetale in ambito agricolo.					
Modulo integrato: 85862 - MICROBIOLOGIA NELLA NUTRIZIONE VEGETALE	AGR/16	6	36/24/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 2218 - Discipline della fertilità e conservazione del suolo					B
Obiettivi: Gli studenti al termine dell'insegnamento sono in grado di elaborare in modo scientifico e tecnico interventi basati sull'impiego di microrganismi per migliorare la fertilità del suolo e di trasferire le informazioni acquisite ad operatori del settore agrario. La profonda conoscenza dei processi microbiologici della rizosfera e dell'interazione microrganismi-pianta rappresenta una base scientifica indispensabile per una gestione efficiente della nutrizione vegetale in ambito agricolo.					

**Gruppo: Attività obbligatorie a scelta - 6 cfu****TAF: B Ambito: 374 - Discipline della produzione****Cfu min: 6 Cfu max: 6**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
6785 000 000 99871 - 0 - AGROCLIMATOLOGIA E CAMBIAMENTO CLIMATICO		AGR/02		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione							B
Obiettivi: Al termine del corso lo studente ha acquisito la conoscenza dei principali fattori ambientali e le loro interazioni con gli ecosistemi agrari, forestali e naturali ed è in grado di effettuare misure e di mettere in relazione i fattori ambientali con le problematiche agronomiche. E' in grado di interpretare le relazioni tra i parametri misurati. Ha acquisito le basi della modellistica applicabile nella pratica agraria. E' in grado di valutare in autonomia la qualità ed efficacia dei risultati ottenuti, grazie all'adeguato utilizzo di strumenti e di tecniche operative basate su dati oggettivi, e sui GIS. Ha i mezzi per elaborare una propria opinione sui fenomeni del cambiamento climatico e può trasmettere la conoscenza acquisita ad altri, ha compreso le metodologie che sostengono le azioni di adattamento e mitigazione. Lo studente inoltre conosce le interazioni tra il clima al di fuori di una serra e il microclima al suo interno, come vengono modificati i principali parametri climatici che influenzano la crescita delle colture e come è possibile gestire il microclima in serra, le metodologie avanzate per la gestione della serra, le interazioni fra scelte colturali e tecnologiche. Lo studente è quindi in grado di capire le problematiche principali legate alla coltivazione in ambiente controllato, anche in funzione del clima dell'area nella quale si appresta a operare, e potenzialmente in condizioni di cambiamento climatico. Lo studente infine avrà cognizione dei concetti di microclimatologia, dei quali il clima in serra è una applicazione; altre applicazioni che saranno presentate riguardano il clima urbano e la sua gestione, il verde urbano e la sua gestione.							
6785 000 000 82464 - 2 - BIOENERGIE E BIORAFFINERIE		AGR/02		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione							B
Obiettivi: Al termine del corso lo studente conosce le principali specie da energia e i vari tipi di trasformazione energetica. Conosce i limiti, i vantaggi e le prospettive delle bioenergie in ambito nazionale e internazionale. E in grado di valutare le criticità di un sistema agro-energetico e delinearne i criteri generali di progettualità secondo principi di sostenibilità ambientale ed economica.							
6785 000 000 96689 - 0 - GREENHOUSE AND VERTICAL FARMING SYSTEMS		AGR/04		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione							B
Obiettivi: At the end of the course the student knows the interactions between the climate outside of a greenhouse and the microclimate inside, the changes in major climatic parameters that affect crop growth and how to manage the microclimate in the greenhouse. The student also knows the main protection materials and technologies. The student is able to understand the main issues related to the cultivation in a controlled environment, also depending on the climate of the area in which is going to operate, and potential climate changing conditions and is able to know how to choose the protective materials. The student is able to define the distribution features, sizing and layout of the main functional units which make up the building system. The student is able to return drawings of design cases developed in the framework of guided exercises.							
Obiettivi inglese: At the end of the course the student knows the interactions between the climate outside of a greenhouse and the microclimate inside, the changes in major climatic parameters that affect crop growth and how to manage the microclimate in the greenhouse. The student also knows the main protection materials and technologies. The student is able to understand the main issues related to the cultivation in a							

controlled environment, also depending on the climate of the area in which is going to operate, and potential climate changing conditions and is able to know how to choose the protective materials. The student is able to define the distribution features, sizing and layout of the main functional units which make up the building system. The student is able to return drawings of design cases developed in the framework of guided exercises.

**Gruppo: Esami a scelta dello studente****TAF: D Ambito: 1008 - A scelta dello studente****Cfu min: 8 Cfu max: 8**

Num. Esami: 1 Num. Idoneità: 0

Il Dipartimento garantisce che, ai fini del rispetto del limite massimo di 12 esami/5 idoneità i CFU a scelta saranno acquisibili con 1 esami e 0 idoneità

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------------	-------	------

**Secondo Anno di Corso****Gruppo: Attività formative obbligatorie****TAF: Ambito:****Cfu min: Cfu max:**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------------	-------	------

6785 A37 000 79267 - 2 - FISIOLOGIA E QUALITÀ DELLE PRODUZIONI VEGETALI (C.I.)

12

Voto

Modulo integrato: 30054 - FISIOLOGIA E QUALITÀ DELLE PRODUZIONI ERBACEE

AGR/02

6

36/24/0/0

No

**Ambito:** 374 - Discipline della produzione

**Obiettivi:** Al termine del corso, lo studente ha acquisito un'adeguata preparazione scientifica relativa alla fisiologia delle colture erbacee, con particolare riferimento alle relazioni esistenti tra qualità della produzione, fattori ambientali, gestione agronomica e stress. In particolare, lo studente è in grado di: comprendere i principali fattori fisiologici della produzione vegetale con particolare riferimento al ruolo della radiazione solare e della sua intercettazione da parte della canopy, dell'efficienza fotosintetica e della ripartizione dei fotoassimilati; comprendere le sostanziali differenze tra sintesi vegetale ed accumulo di composti del metabolismo primario e del metabolismo secondario; comprendere i diversi significati del termine "qualità", in riferimento alla produzione vegetale delle principali specie erbacee di interesse agrario (cereali, leguminose da granella e foraggiere, colture industriali).

B

Modulo integrato: 72613 - FISIOLOGIA DEGLI ALBERI DA FRUTTO E QUALITÀ DELLA FRUTTA

AGR/03

6

36/24/0/0

No

**Ambito:** 374 - Discipline della produzione**Obiettivi:** Al termine del corso, lo studente ha acquisito competenze relative a:

- interazioni albero/ambiente e conseguenze sulla performance dell'albero
- conoscenze relative alle problematiche della gestione del processo di fruttificazione, dal diradamento all'irrigazione, alla frutticoltura di precisione
- conoscenze relative a strategie innovative di conduzione dei frutteti
- definizione del concetto di qualità dei prodotti ortofrutticoli;
- i metodi impiegati per la determinazione delle caratteristiche organolettiche dei frutti con metodi tradizionali e innovativi

B

6785 000 000 99875 - 0 - GENOMICA E BIOTECNOLOGIE APPLICATE ALLE PRODUZIONI ERBACEE	AGR/07	6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 2019 - Attività formative affini o integrative		C			
Obiettivi: Al termine del corso lo studente è a conoscenza: nel Modulo 1 delle basi di biologia molecolare e genomica applicata alla selezione con metodologie avanzate quali l'utilizzo delle informazioni di sequenza dei genomi e l'impiego di tecniche molecolari di avanguardia per: 1. la caratterizzazione, il management e l'utilizzo/valorizzazione della diversità genetica 2. l'individuazione della diversità genetica utile agli scopi della selezione (genetica diretta ed inversa) 3. Il processo di isolamento dei geni causali dei fenotipi. Nel Modulo 2 delle applicazioni di biologia molecolare e biotecnologia per: 1. L'analisi dell'espressione genica, proteomica e metabolomica. 2. le applicazioni biotecnologiche per la manipolazione della trascrizione genica (difesa, produzione di biostimolanti e regolatori della crescita) 3. delle tecniche di colture in vitro, transgenesi ed editing genomico. Al termine del corso lo studente conosce e sa analizzare in modo critico benefici e rischi derivanti dalla coltivazione ed uso di OGM vegetali.					
6785 000 000 28881 - 2 - LABORATORIO 2		2	12/8/0/0	No	Giudizio
<b>Ambito:</b> 1147 - Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		F			
Obiettivi: Al termine del percorso didattico lo studente possiede conoscenze di metodologia sperimentale e analisi dei dati nel campo della produzione e delle biotecnologie.					

**Gruppo: Attività formative obbligatorie a scelta nell'ambito delle discipline della produzione - 12 cfu****TAF: B Ambito: 374 - Discipline della produzione****Cfu min: 12 Cfu max: 12**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
6785 A37 000 66034 - 2 - MIGLIORAMENTO VARIETALE E BIOTECNOLOGIE APPLICATE ALLE PRODUZIONI FRUTTICOLE		AGR/03		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione			B				
Obiettivi: Al termine del corso lo studente è in grado di comprendere le peculiarità del miglioramento varietale nelle piante da frutto, di conoscere le basi delle principali tecniche biotecnologiche, di comprendere le principali possibilità applicative delle biotecnologie nelle piante da frutto.							
6785 000 000 B5570 - 0 - ORTICOLTURA, COLTURE FUORI SUOLO E INNOVAZIONE		AGR/04		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione			B				
Obiettivi: Al termine del corso lo studente conosce gli aspetti relativi alla influenza dei parametri ambientali e tecnici su crescita e fisiologia delle principali specie orticole. Possiede le conoscenze relative alle colture fuori suolo e ad altri sistemi di coltivazione innovativi in orticoltura. Ha acquisito competenze e conoscenze adeguate sugli aspetti tecnici e agronomici dei diversi sistemi di coltivazione avanzata e sulle caratteristiche quanti-qualitative delle loro produzioni, in funzione di una maggiore efficienza delle risorse impiegate nel processo produttivo e della riduzione dell'impatto ambientale. Ha sviluppato la capacità di reperire e valutare le informazioni scientifiche ed elaborare una propria opinione sulle problematiche legate alla qualità di prodotto e di processo nel settore orticolo.							
6785 000 000 79423 - 2 - POMOLOGIA E TECNICA VIVAISTICA		AGR/03		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione			B				
Obiettivi: Per le principali specie da frutto coltivate, lo studente ha acquisito competenze relative a: - conoscenze delle liste varietali - conoscenze relative alle problematiche e all'evoluzione delle varietà coltivate - approfondimenti degli obiettivi del miglioramento genetico (calendario maturazione, caratteri del frutto, biologia fiorale, resistenze, ecc.) e relativa sostenibilità - ruolo evolutivo della mutagenesi e dell'epigenetica nella costituzione delle nuove varietà - cicli di vivaio, produzione di piante in terra, in vaso, in vitro.							

6785 000 000 99876 - 0 - SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEI SISTEMI AGRICOLI	AGR/02	6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione		B			
Obiettivi: Al termine del corso, lo studente possiede conoscenze sulle principali caratteristiche dei sistemi agronomici sostenibili e sulle principali strategie operative per la loro adeguata gestione. In particolare, lo studente possiede le competenze per pianificare e gestire piani di coltivazione di specie erbacee valutandone le prestazioni produttive e il loro relativo impatto sull'ambiente; riconoscere e correggere anomalie nelle performance produttive legate all'interazione pianta-clima-suolo.					
6785 000 000 85870 - 2 - TECNOLOGIE DI TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI VEGETALI	AGR/15	6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione		B			
Obiettivi: Lo studente acquisisce le conoscenze sui principi che regolano gli interventi tecnologici attuati sui prodotti vegetali dalle industrie di trasformazione (estrazione, separazione solido/liquido, essiccamento e liofilizzazione, stabilizzazione termica con impiego di alte e basse temperature, conservazione in atmosfera controllata). Vengono anche fornite le basi sui principi che regolano i processi di distillazione e i fondamenti dei processi produttivi applicati per l'ottenimento di conserve e succhi di frutta, prodotti di IV gamma, vino, birra e distillati di origine vitivinicola.					
Obiettivi inglese: The aim of this course is to supply the knowledge of the main operations to put into effect on the raw materials and on the semifinished to the production of the foods: Operations of separations: filtration, sedimentation, flotation, centrifugation, pressing. Distillation: equilibrium curves, simple and split distillation. Food conservation and stabilisation: physical and chemicals methods. Heat treatments: concentration, evaporation, drying, liophilisation, pateurisation and sterilisation. Low temperatures treatments: refrigeration, freezing, deep-freezing. At the end of the course, the student will have knowledge on the production of different types of wine (white, red, sparkling and dessert wine) and spirits (brandy, cognac, armagnac, grappa). They are also given notions about technology of beer.					
6785 000 000 02304 - 0 - VITICOLTURA	AGR/03	6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione		B			
Obiettivi: Al termine dell'insegnamento lo studente ha acquisito le conoscenze di base per il riconoscimento delle varietà e ha approfondito gli aspetti della fisiologia della crescita vegeto-produttiva e della maturazione delle uve per operare opportune scelte di gestione del vigneto in relazione alle diverse condizioni pedoclimatiche e agli obiettivi enologici.					

**Gruppo: Gruppo di scelta Prova Finale****TAF: E Ambito: 1018 - Per la prova finale****Cfu min: 20 Cfu max: 20**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
6785 000 000 81355 - 0 - PREPARAZIONE PROVA FINALE ALL'ESTERO				13	0/0/0/0	No	Giudizio
<b>Ambito:</b> 1018 - Per la prova finale			E				
Obiettivi: Al termine dell'attività all'estero, lo studente è in grado di documentarsi ed aggiornarsi autonomamente, nonché di organizzare e gestire in autonomia il proprio lavoro relativo alla prova finale.							
6785 000 000 82328 - 2 - PROVA FINALE LM (20 CFU)				20	0/0/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 1018 - Per la prova finale			E				
Obiettivi: Al termine del percorso didattico lo studente è in grado di redigere una tesi elaborata in modo originale inerente attività di ricerca, sperimentazione o progettazione scelte dal candidato sotto la guida di un relatore.							

6785 000 000 85153 - 2 - PROVA FINALE LM (7 CFU)	7	0/0/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 1018 - Per la prova finale	E			
<b>Obiettivi:</b> Al termine del percorso didattico lo studente è in grado di analizzare i dati raccolti e redigere una tesi originale inerente attività di ricerca, sperimentazione o progettazione.				
6785 000 000 82272 - 0 - TIROCINIO IN PREPARAZIONE DELLA PROVA FINALE	13	0/0/0/0	No	Giudizio
<b>Ambito:</b> 1018 - Per la prova finale	E			
<b>Obiettivi:</b> Al termine del tirocinio per la preparazione della prova finale lo studente acquisisce conoscenze teoriche e pratiche in alcuni ambiti professionali specifici del corso di laurea, nonché i relativi processi decisionali ed operativi, utili per la preparazione della prova finale				
6785 000 000 82462 - 2 - TIROCINIO PROVA FINALE ALL'ESTERO	13	0/0/0/0	No	Giudizio
<b>Ambito:</b> 1018 - Per la prova finale	E			
<b>Obiettivi:</b> Al termine del tirocinio all'estero per la preparazione della prova finale lo studente acquisisce conoscenze teoriche e pratiche in alcuni ambiti professionali specifici del corso di laurea, nonché i relativi processi decisionali ed operativi, utili per la stesura della prova finale.				

**Anno Accademico** 2025/2026  
**Classe** LM-69 R-SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE  
**Corso** 6785-SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE

### Curriculum: CURRICULUM TECNICO-ECONOMICO E GESTIONALE (A38)

#### Primo Anno di Corso

**Gruppo: Attività formative obbligatorie**

**TAF: Ambito:**

**Cfu min: Cfu max:**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
6785 000 000 B8283 - 0 - AGRONOMIA AMBIENTALE, BIODIVERSITÀ E MALERBOLOGIA		AGR/02		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione			B				
Obiettivi: Al termine del corso, lo studente avrà acquisito sia gli elementi di base per lo studio dell'analisi agronomica e ambientale del territorio che per la valutazione della "salute ecologica" degli ecosistemi circostanti. In questo ambito sarà di primaria importanza saper prevedere l'evoluzione floristica in funzione dei sistemi colturali adottati sia di tipo convenzionale, che "integrati" o biologici. Saranno inoltre conosciute le strategie di mitigazione dell'impatto esercitato da una gestione chimica dell'agroecosistema. Lo studente sarà inoltre in grado di conoscere gli "indicatori biologici" utilizzabili per sintetizzare il livello di sostenibilità dei vari sistemi colturali nonché di poter valutare il relativo livello di biodiversità. Sarà in grado di conoscere le "super-weeds" nonché la vasta gamma di specie spontanee in grado di elevare il livello di una "utile" biodiversità. Tale "consapevolezza" del ruolo della biodiversità floristica assume infatti un cruciale sia per conservare e/o implementare i "servizi eco-sistemic" forniti nelle aree agricole che per stimolare eventuali filiere innovative dedicate al benessere dell'uomo anche all'interno dell'ecosistema urbano.							
6785 000 000 B5301 - 0 - AMMINISTRAZIONE E GESTIONE DELL'IMPRESA AGRICOLA		AGR/01		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 2183 - Discipline economico-gestionali e giuridiche			B				
Obiettivi: Al termine del corso lo studente acquisisce una conoscenza di massima degli aspetti amministrativi e gestionali che condizionano l'operatività dell'impresa							
6785 000 000 99877 - 0 - GESTIONE DELLE AVVERSITÀ DELLE PIANTE I		AGR/12		6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 2019 - Attività formative affini o integrative			C				
Obiettivi: Al termine del corso lo studente ha acquisito un quadro generale sulla gestione delle avversità delle piante verso una sostenibilità produttiva sia di tipo integrato sia biologico. È in grado di valutare l'opportunità di applicare i principali mezzi per la difesa delle piante anche nei confronti delle attuali emergenze fitosanitarie presenti e potenziali per il territorio italiano tenendo conto dei cambiamenti climatici.							

6785 000 000 28877 - 1 - LABORATORIO 1		2	12/8/0/0	No	Giudizio
<b>Ambito:</b> 1147 - Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	F				
<b>Obiettivi:</b> Al termine del percorso didattico lo studente possiede conoscenze e competenze per elaborare e interpretare serie di dati sperimentali attraverso strumenti statistici di base.					
6785 000 000 85855 - 1 - MACCHINE PER LA DIFESA E PER L'AGRICOLTURA DI PRECISIONE	AGR/09	6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 1264 - Discipline della ingegneria agraria	B				
<b>Obiettivi:</b> Lo studente al termine del corso acquisisce conoscenze sui criteri di scelta, regolazione e manutenzione delle macchine per la difesa delle colture di pieno campo, del vigneto e frutteto e delle colture in ambiente protetto. Lo studente impara la corretta gestione delle macchine impiegate per la difesa in agricoltura convenzionale e biologica nonché le principali metodologie utilizzate nell'agricoltura di precisione, con particolare riferimento alla gestione della nutrizione e della difesa, anche nell'ottica della salvaguardia della risorsa idrica. Lo studente acquisisce gli strumenti per scegliere le macchine rispondendo alle esigenze di sostenibilità ambientale della produzione agricola e di sicurezza degli operatori agricoli					
6785 000 000 99869 - 0 - MIGLIORAMENTO GENETICO E PRODUZIONE DELLE SEMENTI (C.I.)		10			Voto
Modulo integrato: 99870 - GENETICA APPLICATA E MIGLIORAMENTO GENETICO DELLE PIANTE	AGR/07	6	36/24/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 358 - Discipline del miglioramento genetico	B				
<b>Obiettivi:</b> Al termine del corso lo studente (Modulo 1) conosce le basi della struttura del genoma delle piante e i principali metodi per la sua modifica attraverso incrocio, selezione e metodi innovativi molecolari e biotecnologici, per l'ottenimento di varietà migliorate di colture erbacee con procedure più efficienti e rapide. Lo studente inoltre (Modulo 2) conosce gli elementi di genetica quantitativa e di popolazione che permettono di valorizzare e proteggere la biodiversità genetica delle piante, di impostare un programma di selezione identificandone gli obiettivi, di pianificarne le attività e valutarne potenzialità e sostenibilità, anche economiche.					
Modulo integrato: 79262 - BIOLOGIA, PRODUZIONE E CONTROLLO DELLE SEMENTI	AGR/02	4	24/16/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 2019 - Attività formative affini o integrative	C				
<b>Obiettivi:</b> Lo studente acquisisce gli elementi di base relativi alla biologia, produzione, tecnologia e controllo delle sementi. E' in grado di comprendere gli aspetti fisici, fisiologici, sanitari e genetici della qualità del seme e le tecniche analitiche di laboratorio per la loro determinazione. Inoltre conosce gli aspetti agronomici e genetici della produzione sementiera, il sistema di certificazione e le principali normative nel settore.					
6785 000 000 79256 - 1 - NUTRIZIONE DELLE PIANTE (C.I.)		12			Voto
Modulo integrato: 85861 - CHIMICA E BIOCHIMICA DELLA NUTRIZIONE DELLE PIANTE	AGR/13	6	36/24/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 2218 - Discipline della fertilità e conservazione del suolo	B				
<b>Obiettivi:</b> Gli studenti al termine dell'insegnamento sono a conoscenza dei principali processi di tipo chimico e biochimico che presiedono all'assorbimento degli elementi nutritivi dal suolo, e che hanno come sede naturale l'interfaccia suolo radice. Sono in grado di interpretare le connessioni esistenti tra attività radicale, mobilizzazione e assorbimento di elementi nutritivi. Sono a conoscenza degli aspetti relativi al metabolismo dei principali elementi nutritivi a livello cellulare. La profonda conoscenza di questi processi rappresenta una base scientifica indispensabile per una gestione efficiente della nutrizione vegetale in ambito agricolo.					
Modulo integrato: 85862 - MICROBIOLOGIA NELLA NUTRIZIONE VEGETALE	AGR/16	6	36/24/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 2218 - Discipline della fertilità e conservazione del suolo	B				
<b>Obiettivi:</b> Gli studenti al termine dell'insegnamento sono in grado di elaborare in modo scientifico e tecnico interventi basati sull'impiego di microrganismi per migliorare la fertilità del suolo e di trasferire le informazioni acquisite ad operatori del settore agrario. La profonda conoscenza dei processi microbiologici della rizosfera e dell'interazione microrganismi-pianta rappresenta una base scientifica indispensabile per una gestione efficiente della nutrizione vegetale in ambito agricolo.					

**Gruppo: Attività obbligatorie a scelta - 6 cfu**

**TAF: B Ambito: 374 - Discipline della produzione**

**Cfu min: 6 Cfu max: 6**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ. VER.
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------------	------------

6785 000 000 99871 - 0 - AGROCLIMATOLOGIA E CAMBIAMENTO CLIMATICO	AGR/02	6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione					B
<p>Obiettivi: Al termine del corso lo studente ha acquisito la conoscenza dei principali fattori ambientali e le loro interazioni con gli ecosistemi agrari, forestali e naturali ed è in grado di effettuare misure e di mettere in relazione i fattori ambientali con le problematiche agronomiche. E' in grado di interpretare le relazioni tra i parametri misurati. Ha acquisito le basi della modellistica applicabile nella pratica agraria. E' in grado di valutare in autonomia la qualità ed efficacia dei risultati ottenuti, grazie all'adeguato utilizzo di strumenti e di tecniche operative basate su dati oggettivi, e sui GIS. Ha i mezzi per elaborare una propria opinione sui fenomeni del cambiamento climatico e può trasmettere la conoscenza acquisita ad altri, ha compreso le metodologie che sostengono le azioni di adattamento e mitigazione.</p> <p>Lo studente inoltre conosce le interazioni tra il clima al di fuori di una serra e il microclima al suo interno, come vengono modificati i principali parametri climatici che influenzano la crescita delle colture e come è possibile gestire il microclima in serra, le metodologie avanzate per la gestione della serra, le interazioni fra scelte culturali e tecnologiche. Lo studente è quindi in grado di capire le problematiche principali legate alla coltivazione in ambiente controllato, anche in funzione del clima dell'area nella quale si appresta a operare, e potenzialmente in condizioni di cambiamento climatico.</p> <p>Lo studente infine avrà cognizione dei concetti di microclimatologia, dei quali il clima in serra è una applicazione; altre applicazioni che saranno presentate riguardano il clima urbano e la sua gestione, il verde urbano e la sua gestione.</p>					

6785 000 000 82464 - 2 - BIOENERGIE E BIORAFFINERIE	AGR/02	6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione					B
<p>Obiettivi: Al termine del corso lo studente conosce le principali specie da energia e i vari tipi di trasformazione energetica. Conosce i limiti, i vantaggi e le prospettive delle bioenergie in ambito nazionale e internazionale. E in grado di valutare le criticità di un sistema agro-energetico e delinearne i criteri generali di progettualità secondo principi di sostenibilità ambientale ed economica.</p>					

6785 000 000 96689 - 0 - GREENHOUSE AND VERTICAL FARMING SYSTEMS	AGR/04	6	36/24/0/0	No	Voto
<b>Ambito:</b> 374 - Discipline della produzione					B
<p>Obiettivi: At the end of the course the student knows the interactions between the climate outside of a greenhouse and the microclimate inside, the changes in major climatic parameters that affect crop growth and how to manage the microclimate in the greenhouse. The student also knows the main protection materials and technologies. The student is able to understand the main issues related to the cultivation in a controlled environment, also depending on the climate of the area in which is going to operate, and potential climate changing conditions and is able to know how to choose the protective materials. The student is able to define the distribution features, sizing and layout of the main functional units which make up the building system. The student is able to return drawings of design cases developed in the framework of guided exercises.</p> <p>Obiettivi inglese: At the end of the course the student knows the interactions between the climate outside of a greenhouse and the microclimate inside, the changes in major climatic parameters that affect crop growth and how to manage the microclimate in the greenhouse. The student also knows the main protection materials and technologies. The student is able to understand the main issues related to the cultivation in a controlled environment, also depending on the climate of the area in which is going to operate, and potential climate changing conditions and is able to know how to choose the protective materials. The student is able to define the distribution features, sizing and layout of the main functional units which make up the building system. The student is able to return drawings of design cases developed in the framework of guided exercises.</p>					

**Gruppo: Idoneità lingua straniera B-2****TAF: Ambito:****Cfu min: Cfu max:**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
CILT 000 000 26337 - 6 - IDONEITA' LINGUA INGLESE B - 2				6	25/0/50/0	No	Giudizio
<b>Ambito:</b> 1007 - Ulteriori conoscenze linguistiche							F
<p>Obiettivi: Al termine del corso lo studente acquisisce conoscenze di base per la comunicazione di dati scientifici in inglese (comunicazione orale e scrittura).</p> <p>Obiettivi inglese: At the end of the course the student acquires basic knowledge for communicating scientific data in english (oral communication and writing).</p>							

**Gruppo: Esami a scelta dello studente****TAF: D Ambito: 1008 - A scelta dello studente****Cfu min: 8 Cfu max: 8**

Num. Esami: 1 Num. Idoneità: 0

Il Dipartimento garantisce che, ai fini del rispetto del limite massimo di 12 esami/5 idoneità i CFU a scelta saranno acquisibili con 1 esami e 0 idoneità

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------------	-------	------

**Secondo Anno di Corso****Gruppo: Attività formative obbligatorie a scelta nell'ambito delle discipline della produzione - 6 cfu****TAF: B Ambito: 374 - Discipline della produzione****Cfu min: 6 Cfu max: 6**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
--------------------	-----	-----	-----	-----	-------------	-------	------

6785 000 000 82464 - 2 - BIOENERGIE E BIORAFFINERIE

AGR/02

6

36/24/0/0

No

Voto

**Ambito:** 374 - Discipline della produzione

B

**Obiettivi:** Al termine del corso lo studente conosce le principali specie da energia e i vari tipi di trasformazione energetica. Conosce i limiti, i vantaggi e le prospettive delle bioenergie in ambito nazionale e internazionale. E in grado di valutare le criticità di un sistema agro-energetico e delinearne i criteri generali di progettualità secondo principi di sostenibilità ambientale ed economica.

6785 000 000 B5570 - 0 - ORTICOLTURA, COLTURE FUORI SUOLO E INNOVAZIONE

AGR/04

6

36/24/0/0

No

Voto

**Ambito:** 374 - Discipline della produzione

B

**Obiettivi:** Al termine del corso lo studente conosce gli aspetti relativi alla influenza dei parametri ambientali e tecnici su crescita e fisiologia delle principali specie orticole. Possiede le conoscenze relative alle colture fuori suolo e ad altri sistemi di coltivazione innovativi in orticoltura. Ha acquisito competenze e conoscenze adeguate sugli aspetti tecnici e agronomici dei diversi sistemi di coltivazione avanzata e sulle caratteristiche quanti-qualitative delle loro produzioni, in funzione di una maggiore efficienza delle risorse impiegate nel processo produttivo e della riduzione dell'impatto ambientale. Ha sviluppato la capacità di reperire e valutare le informazioni scientifiche ed elaborare una propria opinione sulle problematiche legate alla qualità di prodotto e di processo nel settore orticolo.

6785 000 000 85870 - 2 - TECNOLOGIE DI TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI VEGETALI

AGR/15

6

36/24/0/0

No

Voto

**Ambito:** 374 - Discipline della produzione

B

**Obiettivi:** Lo studente acquisisce le conoscenze sui principi che regolano gli interventi tecnologici attuati sui prodotti vegetali dalle industrie di trasformazione (estrazione, separazione solido/liquido, essiccamento e liofilizzazione, stabilizzazione termica con impiego di alte e basse temperature, conservazione in atmosfera controllata). Vengono anche fornite le basi sui principi che regolano i processi di distillazione e i fondamenti dei processi produttivi applicati per l'ottenimento di conserve e succhi di frutta, prodotti di IV gamma, vino, birra e distillati di origine vitivinicola.**Obiettivi inglese:** The aim of this course is to supply the knowledge of the main operations to put into effect on the raw materials and on the semifinished to the production of the foods: Operations of separations: filtration, sedimentation, flotation, centrifugation, pressing. Distillation: equilibrium curves, simple and split distillation. Food conservation and stabilisation: physical and chemicals methods. Heat treatments: concentration, evaporation, drying, liophilisation, pateurisation and sterilisation. Low temperatures treatments: refrigeration, freezing, deep-freezing. At the end of the course, the student will have knowledge on the production of different types of wine (white, red, sparkling and dessert wine) and spirits (brandy, cognac, armagnac, grappa). They are also given notions about technology of beer.

**Gruppo: Attività formative obbligatorie a scelta nell'ambito delle discipline economico gestionali - 6 cfu****TAF: B Ambito: 2183 - Discipline economico-gestionali e****Cfu min: 6 Cfu max: 6**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
6785 000 000 B5724 - 0 - ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLE FILIERE AGROALIMENTARI		AGR/01		6	36/24/0/0	No	Voto
Ambito: 2183 - Discipline economico-gestionali e giuridiche			B				
Obiettivi: L'insegnamento fornisce conoscenze in merito al concetto ed al funzionamento di una catena del valore in ambito agro-alimentare: quali elementi la compongono, i fattori che influenzano una catena del valore, l'approccio teorico e gli strumenti per l'analisi e gestione. Al termine del corso gli studenti conoscono gli attori del sistema agroalimentare, le attività che svolgono nella catena del valore e le relazioni esistenti tra loro, i criteri per analizzarne la struttura e sono in grado di usare degli strumenti di base per l'analisi della catena del valore e la gestione sostenibile della stessa.							
Obiettivi inglese: The course provides knowledge about the concept and functioning of a value chain in the agro-food industry: which elements constitute it, the factors influencing a value chain, the theoretical approach and the tools for analysis and management. At the end of the course students know the actors of the agro-food system, the activities they carry out in the value chain and the relationships existing between them, the criteria for analysing its structure and are able to use basic tools for the analysis of the value chain and its sustainable management.							
6785 000 000 96204 - 0 - POLITICHE PER LA SOSTENIBILITÀ NEI SISTEMI AGRICOLI E AMBIENTALI		AGR/01		6	36/24/0/0	No	Voto
Ambito: 2183 - Discipline economico-gestionali e giuridiche			B				
Obiettivi: Al termine dell'insegnamento lo studente è in grado di comprendere le relazioni tra i sistemi produttivi, le comunità e l'ambiente e l'impatto delle politiche agricole, agro-ambientali, ambientali e rurali sulla gestione delle imprese, degli ecosistemi e sull'assetto del territorio. Conosce gli obiettivi e gli strumenti delle politiche agricole e rurali a livello comunitario. È in grado di comprendere e analizzare le misure politiche per la promozione della sostenibilità nei sistemi agricoli e ambientali collocandole nel quadro delle principali strategie comunitarie e internazionali.							
Obiettivi inglese: Students will gain an in-depth knowledge of agricultural, agri-environmental and environmental policies and rural and bioenergy policies both at global and local level, on their impacts on the economic activities, and on the management of natural resources. At the end of the course students will be able to understand and analyze sustainability policies in agricultural and environmental systems in the framework of the main European and international strategies.							

**Gruppo: Attività formative obbligatorie****TAF: Ambito:****Cfu min: Cfu max:**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
6785 A38 000 85866 - 2 - DIREZIONE AZIENDALE E STRATEGIE D'IMPRESA (C.I.)				6			Voto
Modulo integrato: 85867 - DIREZIONE AZIENDALE E STRATEGIE D'IMPRESA I		AGR/01		3	18/12/0/0	No	
Ambito: 2019 - Attività formative affini o integrative			C				
Obiettivi: L'insegnamento fornisce conoscenze su strumenti di misurazione dei risultati economico-finanziari delle imprese a supporto dei processi decisionali delle stesse. Al termine del corso lo studente è in grado di applicare i principali strumenti di analisi per valutare le performances economiche-finanziarie aziendali, per produrre utili informazioni sulle singole attività svolte anche al fine di ottimizzare le risorse disponibili e favorire il controllo della gestione imprenditoriale							

Modulo integrato: 85868 - DIREZIONE AZIENDALE E STRATEGIE D'IMPRESA II	AGR/01	3	18/12/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 2019 - Attività formative affini o integrative					C
Obiettivi: L'insegnamento fornisce conoscenze sul concetto e sui principi alla base della strategia aziendale e sui principali orientamenti strategici per un'impresa. Si evidenzieranno anche i punti cardine su cui ragionare in termini di business model. Al termine del corso lo studente è in grado di formulare idee e proposte per una riflessione strategica aziendale e, inoltre, è in grado di esaminare con criterio nonché porre le basi per una proposta di business plan.					
6785 A38 000 79277 - 2 - ESTIMO, TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA (C.I.)		12			Voto
Modulo integrato: 82458 - ESTIMO PROFESSIONALE	AGR/01	6	36/24/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 2183 - Discipline economico-gestionali e giuridiche					B
Obiettivi: Al termine del corso lo studente conosce le metodologie di valutazione dei beni fondiari e ambientali con la consapevolezza delle complesse relazioni economiche che formano il mercato. E' in grado di svolgere l'attività professionale applicando le tecniche stimative più avanzate in ambito sia privato, sia giudiziario.					
Modulo integrato: 01063 - TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA	AGR/10	6	36/24/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 1264 - Discipline della ingegneria agraria					B
Obiettivi: Al termine dell'insegnamento, lo studente ha acquisito i fondamenti teorici e pratici della cartografia generale e tecnica, e i principali contenuti tecnici e metodologici relativi al rilievo topografico plani-altimetrico per la misura e la gestione, progettazione e manutenzione di aree agricole e di fabbricati rurali.					
6785 A38 000 85871 - 2 - LABORATORIO 4		2	12/8/0/0	No	Giudizio
<b>Ambito:</b> 1147 - Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro					F
Obiettivi: Al termine del percorso didattico lo studente possiede conoscenze e competenze per il corretto uso di strumenti e metodologie di analisi nel campo tecnico-economico e gestionale delle aziende agricole. Possiede inoltre, attraverso l'esame di casi studio, conoscenze e competenze su metodi di gestione aziendale innovativa.					

**Gruppo: Prova Finale****TAF: E Ambito: 1018 - Per la prova finale****Cfu min: 20 Cfu max: 20**

Note:

Attività formativa	TIP	SSD	TAF	CFU	ORE F/E/L/N	FREQ.	VER.
6785 000 000 81355 - 0 - PREPARAZIONE PROVA FINALE ALL'ESTERO				13	0/0/0/0	No	Giudizio
<b>Ambito:</b> 1018 - Per la prova finale							E
Obiettivi: Al termine dell'attività all'estero, lo studente è in grado di documentarsi ed aggiornarsi autonomamente, nonché di organizzare e gestire in autonomia il proprio lavoro relativo alla prova finale.							
6785 000 000 82328 - 2 - PROVA FINALE LM (20 CFU)				20	0/0/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 1018 - Per la prova finale							E
Obiettivi: Al termine del percorso didattico lo studente è in grado di redigere una tesi elaborata in modo originale inerente attività di ricerca, sperimentazione o progettazione scelte dal candidato sotto la guida di un relatore.							

6785 000 000 85153 - 2 - PROVA FINALE LM (7 CFU)	7	0/0/0/0	No	
<b>Ambito:</b> 1018 - Per la prova finale	E			
<b>Obiettivi:</b> Al termine del percorso didattico lo studente è in grado di analizzare i dati raccolti e redigere una tesi originale inerente attività di ricerca, sperimentazione o progettazione.				
6785 000 000 82272 - 0 - TIROCINIO IN PREPARAZIONE DELLA PROVA FINALE	13	0/0/0/0	No	Giudizio
<b>Ambito:</b> 1018 - Per la prova finale	E			
<b>Obiettivi:</b> Al termine del tirocinio per la preparazione della prova finale lo studente acquisisce conoscenze teoriche e pratiche in alcuni ambiti professionali specifici del corso di laurea, nonché i relativi processi decisionali ed operativi, utili per la preparazione della prova finale				
6785 000 000 82462 - 2 - TIROCINIO PROVA FINALE ALL'ESTERO	13	0/0/0/0	No	Giudizio
<b>Ambito:</b> 1018 - Per la prova finale	E			
<b>Obiettivi:</b> Al termine del tirocinio all'estero per la preparazione della prova finale lo studente acquisisce conoscenze teoriche e pratiche in alcuni ambiti professionali specifici del corso di laurea, nonché i relativi processi decisionali ed operativi, utili per la stesura della prova finale.				

**Legenda:**

CFU: crediti formativi universitari

TAF: tipologia attività formativa (A-di base; B-caratterizzanti; C-affini o integrative; F-ulteriori attività formative; D-a scelta autonoma dello studente; S- stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali; E-per la prova finale)

SSD: settore scientifico disciplinare

F/E/L/N: indica le ore Frontali/Esercitazioni/Laboratori/Ore di esercitazione e/o laboratorio tenute da non docenti

Freq.: segnala l'esistenza di un obbligo di frequenza

Ver.: indica la modalità di verifica del profitto finale

TIP.: indica la tipologia delle forme didattiche. Queste possono essere CON: convenzionali, E-L: in e-learning, MIX: miste, C/E: convenzionali e/o e-learning. Il corso di studio può definire annualmente una delle modalità.