



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI E FORESTALI
CONSIGLIO INTERCLASSE PRODUZIONI E TECNOLOGIE AGRARIE
CORSO DI LAUREA SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE

**Allegati al Regolamento didattico del Corso di Laurea in
*Scienze e Tecnologie Agrarie***

Corso di Laurea **Scienze e Tecnologie Agrarie**

<https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/ricercaSemplice.seam>

(Allegato 1 - Art. 3)

Curriculum **Scienze agrarie – sede Palermo**

[Piano di Studi | 2122 - SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE | Università degli Studi di Palermo \(unipa.it\)](#)

Insegnamenti 1 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
24003 - BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA C.I.	9	1	V \ 1		
- BOTANICA SISTEMATICA	3	1		BIO/02	A
- MORFOLOGIA E FISIOLOGIA VEGETALE <i>Gianguzzi(PA)</i>	6	1		BIO/03	A
01900 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA <i>Giannici(PA)</i>	7	1	V \ 1	CHIM/03	A
16127 - MATEMATICA <i>Sciacca(PA)</i>	8	1	V \ 1	MAT/07	A
18714 - LABORATORIO DI TASSONOMIA E DEMOGRAFIA ZOOLOGICA <i>Lo Pinto(RU)</i>	3	1	G \ 0		F
24002 - SEMINARI PER LE SOFT SKILLS	2	1	G \ 0		F
04735 - LINGUA STRANIERA U.E.	3	1	G \ 0		E
19935 - AGRONOMIA GENERALE	7	2	V \ 1	AGR/02	B
01933 - CHIMICA ORGANICA <i>Pace(PO)</i>	7	2	V \ 1	CHIM/06	A
11812 - GENETICA AGRARIA <i>Marchese(PA)</i>	7	2	V \ 1	AGR/07	A
Attiv. Form. a scelta dello studente	6				D

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Pe r	V\W	SSD	TAF
15480 - BIOCHIMICA AGRARIA E CHIMICA DEL SUOLO <i>Palazzolo(PA)</i>	9	1	V \ 1	AGR/13	B
12501 - ISTITUZIONI DI ECONOMIA E POLITICA AGRARIA <i>Columba(PO)</i>	8	1	V \ 1	AGR/01	B
04949 - MECCANICA E MECCANIZZAZIONE AGRICOLA <i>Catania(PO)</i>	7	1	V \ 1	AGR/09	B
18712 - LABORATORIO DI STESURA E ANALISI DEL BILANCIO DELL'AZIENDA AGRARIA <i>Migliore(PA)</i>	3	1	G \ 0		F
02078 - COLTIVAZIONI ARBOREE <i>Barone(PO)</i>	9	2	V \ 1	AGR/03	B
12498 - COLTIVAZIONI ERBACEE <i>Giambalvo(PO)</i>	7	2	V \ 1	AGR/02	B
03774 - IDRAULICA AGRARIA <i>Iovino(PO)</i>	7	2	V \ 1	AGR/08	C
18711 - LABORATORIO DI CLASSIFICAZIONE E RICONOSCIMENTO DEI SUOLI <i>Lo Papa(PA)</i>					
Attiv. form. a scelta dello studente	6				D

Insegnamenti 3 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
16094 - ESTIMO RURALE <i>Schimmenti(PO)</i>	7	1	V \ 1	AGR/01	B
18710 - MICROBIOLOGIA AGRO-ALIMENTARE <i>Moschetti(PO)</i>	7	1	V \ 1	AGR/16	C
21245 - TECNOLOGIE AGRO-ALIMENTARI <i>Planeta(PA)</i>	7	1	V \ 1	AGR/15	C
17650 - ZOOTECNICA C.I.	9	1	V \ 1		
- MORFOFISIOLOGIA E ALIMENTAZIONE DEGLI ANIMALI DOMESTICI <i>Todaro(PA)</i>	3	1		AGR/18	C
- ZOOTECNICA GENERALE <i>Portolano(PO)</i>	6	1		AGR/17	B
14184 - TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO	5	1	G \ 0		F
16093 - ENTOMOLOGIA AGRARIA <i>Tsolakis(PA)</i>	7	2	V \ 1	AGR/11	B
05457 - ORTICOLTURA E FLORICOLTURA <i>Vetrano(PA)</i>	7	2	V \ 1	AGR/04	C
11722 - PATOLOGIA VEGETALE <i>Torta(RU)</i>	7	2	V \ 1	AGR/12	B
18709 - INGLESE TECNICO PER L'AGRICOLTURA <i>Lo Bianco(PO)</i>	3	2	G \ 0		F
05917 - PROVA FINALE	3	2	V \ 1		E

GRUPPI DI ATTIVITA' FORMATIVE OPZIONALI

Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
18707 - ANALISI CHIMICO-FISICA DEI SUOLI <i>Laudicina(PO)</i>	3	2	V \ 1	AGR/13	D
18706 - APIDOLOGIA <i>Ragusa(RU)</i>	3	2	V \ 1	AGR/11	D
21859 - BIOTECNOLOGIE E VIVAISMO PER LE SPECIE LEGNOSE	3	2	V \ 1	AGR/03	D
18177 - ELEMENTI DI CARTOGRAFIA DEI PEDOPAESAGGI <i>Lo Papa(PA)</i>	3	2	V \ 1	AGR/14	D
21173 - MACHINES AND PLANTS FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION <i>Comparetti(PA)</i>	3	1	V \ 1	AGR/09	D
21171 - SUSTAINABLE BUSINESS MODELS IN THE AGRI-FOOD SECTOR <i>Galati(PO)</i>	3	1	V \ 1	AGR/01	D

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre).

Corso di Laurea **Scienze e Tecnologie Agrarie**

<https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/ricercaSemplice.seam>

Curriculum **Scienze per l'agricoltura biologica – sede Palermo**

[Piano di Studi | 2122 - SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE | Università degli Studi di Palermo \(unipa.it\)](#)

Insegnamenti 1 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
24003 - BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA C.I.	9	1	V \ 1		
- BOTANICA SISTEMATICA	3	1		BIO/02	A
- MORFOLOGIA E FISIOLOGIA VEGETALE <i>Gianguzzi(PA)</i>	6	1		BIO/03	A
01900 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA <i>Giannici(PA)</i>	7	1	V \ 1	CHIM/03	A
16127 - MATEMATICA <i>Sciacca(PA)</i>	8	1	V \ 1	MAT/07	A
18714 - LABORATORIO DI TASSONOMIA E DEMOGRAFIA ZOOLOGICA <i>Lo Pinto(RU)</i>	3	1	G \ 0		F
24002 - SEMINARI PER LE SOFT SKILLS	2	1	G \ 0		F
04735 - LINGUA STRANIERA (INGLESE).	3	1	G \ 0		E
18750 - AGRONOMIA ED ECOLOGIA AGRARIA <i>Tuttolomondo(PO)</i>	7	2	V \ 1	AGR/02	B
01933 - CHIMICA ORGANICA <i>Pace(PO)</i>	7	2	V \ 1	CHIM/06	A
11812 - GENETICA AGRARIA <i>Marchese(PA)</i>	7	2	V \ 1	AGR/07	A
Attiv. form. a scelta dello studente	6				D

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
19649 - ECONOMIA E POLITICA AGRO-AMBIENTALE E DELLE PRODUZIONI BIOLOGICHE <i>Schifani(PO)</i>	7	1	V \ 1	AGR/01	B
18740 - ENTOMOLOGIA GENERALE E CONTROLLO BIOLOGICO DEGLI ARTROPODI <i>Colazza(PO)</i>	8	1	V \ 1	AGR/11	B
04949 - MECCANICA E MECCANIZZAZIONE AGRICOLA <i>Catania(PO)</i>	7	1	V \ 1	AGR/09	B
18712 - LABORATORIO DI STESURA E ANALISI DEL BILANCIO DELL'AZIENDA AGRARIA <i>Migliore(PA)</i>	3	1	G \ 0		F
18749 - FERTILITA' DEL SUOLO C.I.	10	2	V \ 1		
- FERTILITA' DEL SUOLO <i>Laudicina(PO)</i>	7	2		AGR/13	B
- MICROBIOLOGIA DEL SUOLO <i>Francesca(PA)</i>	3	2		AGR/16	C
18711 - LABORATORIO DI CLASSIFICAZIONE E RICONOSCIMENTO DEI SUOLI <i>Lo Papa(PA)</i>	3	2	G \ 0		F
Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	6				D

Insegnamenti 3 ° anno	CFU	Per	V \ W	SSD	TA F
21244 - ENERGIE RINNOVABILI C.I.	6	1	V \ 1		
- AZIENDA AGRARIA ED ENERGIE RINNOVABILI <i>Di Miceli(PA)</i>	3	1		AGR/02	C
- TIPOLOGIE E RUOLO DELLE FONTI ENERGETICHE <i>Curto(RD)</i>	3	1		ING-IND/ 11	C
16094 - ESTIMO RURALE <i>Schimmenti(PO)</i>	7	1	V \ 1	AGR/01	B
15024 - PRODUZIONI ANIMALI BIOLOGICHE <i>Di Grigoli(PA)</i>	8	1	V \ 1	AGR/19	B
21245 - TECNOLOGIE AGRO-ALIMENTARI <i>Planeta(PA)</i>	7	1	V \ 1	AGR/15	C
14184 - TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO	5	1	G \ 0		F
02082 - COLTIVAZIONI ERBACEE BIOLOGICHE <i>Ingraffia(RD)</i>	7	1	V \ 1	AGR/02	B
12594 - ORTICOLTURA BIOLOGICA <i>Miceli(PA)</i>	7	2	V \ 1	AGR/04	B
11722 - PATOLOGIA VEGETALE <i>Bella(PA)</i>	7	2	V \ 1	AGR/12	B
18709 - INGLESE TECNICO PER L'AGRICOLTURA <i>Lo Bianco(PO)</i>	3	2	G \ 0		F
05917 - PROVA FINALE	3	2	V \ 1		E

GRUPPI DI ATTIVITA' FORMATIVE OPZIONALI

Attiv. form. a scelta dello studente	CFU	Per	V \ W	SSD	TAF
18707 - ANALISI CHIMICO-FISICA DEI SUOLI <i>Laudicina(PO)</i>	3	2	V \ 1	AGR/13	D
18706 - APIDOLOGIA <i>Ragusa(RU)</i>	3	2	V \ 1	AGR/11	D
21859 - BIOTECNOLOGIE E VIVAISMO PER LE SPECIE LEGNOSE	3	2	V \ 1	AGR/03	D
18177 - ELEMENTI DI CARTOGRAFIA DEI PEDOPAESAGGI <i>Lo Papa(PA)</i>	3	2	V \ 1	AGR/14	D
21173 - MACHINES AND PLANTS FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION <i>Comparetti(PA)</i>	3	1	V \ 1	AGR/09	D
21171 - SUSTAINABLE BUSINESS MODELS IN THE AGRI- FOOD SECTOR <i>Galati(PO)</i>	3	1	V \ 1	AGR/01	D

Corso di Laurea **Scienze e Tecnologie Agrarie**

<https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/ricercaSemplice.seam>

Curriculum **Scienze agrarie – sede Caltanissetta**

[Piano di Studi | 2227 - SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE \(SEDE CL\) | Università degli Studi di Palermo \(unipa.it\)](#)

Insegnamenti 1 ° anno	CFU	Pe r	V\W	SSD	TAF
24003 - BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA C.I.	9	1	V \ 1		
- BOTANICA SISTEMATICA	3	1		BIO/02	A
- MORFOLOGIA E FISIOLOGIA VEGETALE	6	1		BIO/03	A
01900 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA <i>Lisuzzo(RD)</i>	7	1	V \ 1	CHIM/03	A
16127 - MATEMATICA	8	1	V \ 1	MAT/07	A
24002 - SEMINARI PER LE SOFT SKILLS	2	1	G \ 0		F
04735 - LINGUA STRANIERA (INGLESE)	3	1	G \ 0		E
19935 - AGRONOMIA GENERALE <i>Iacuzzi(RD)</i>	7	2	V \ 1	AGR/02	B
01933 - CHIMICA ORGANICA <i>Campisciano(RD)</i>	7	2	V \ 1	CHIM/06	A
11812 - GENETICA AGRARIA <i>Marchese(PA)</i>	7	2	V \ 1	AGR/07	A
18714 - LABORATORIO DI TASSONOMIA E DEMOGRAFIA ZOOLOGICA <i>Cusumano(PA)</i>	3	2	G \ 0		F
Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	6				D

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TA F
15480 - BIOCHIMICA AGRARIA E CHIMICA DEL SUOLO <i>De Pasquale(PA)</i>	9	1	V \ 1	AGR/13	B
02078 - COLTIVAZIONI ARBOREE <i>Allegra(RD)</i>	9	1	V \ 1	AGR/03	B
12501 - ISTITUZIONI DI ECONOMIA E POLITICA AGRARIA <i>Testa(RD)</i>	8	1	V \ 1	AGR/01	B
18712 - LABORATORIO DI STESURA E ANALISI DEL BILANCIO DELL'AZIENDA AGRARIA <i>Testa(RD)</i>	3	1	G \ 0		F
12498 - COLTIVAZIONI ERBACEE <i>Carrubba(PA)</i>	7	2	V \ 1	AGR/02	B
03774 - IDRAULICA AGRARIA <i>Nicosia(RD)</i>	7	2	V \ 1	AGR/08	B
04949 - MECCANICA E MECCANIZZAZIONE AGRICOLA <i>Comparetti(PA)</i>	7	2	V \ 1	AGR/09	B
18711 - LABORATORIO DI CLASSIFICAZIONE E RICONOSCIMENTO DEI SUOLI <i>Scalenghe(PA)</i>	3	2	G \ 0		F
Attiv. form. a scelta dello studente	6				D

Insegnamenti 3 ° anno	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
16094 - ESTIMO RURALE <i>Asciuto(PA)</i>	7	1	V \ 1	AGR/01	B
18710 - MICROBIOLOGIA AGRO-ALIMENTARE	7	1	V \ 1	AGR/16	C
21245 - TECNOLOGIE AGRO-ALIMENTARI	7	1	V \ 1	AGR/15	C
17650 - ZOOTECNICA C.I.	9	1	V \ 1		
- MORFOFISIOLOGIA E ALIMENTAZIONE DEGLI ANIMALI DOMESTICI <i>Todaro(PA)</i>	3	1		AGR/18	C
- ZOOTECNICA GENERALE <i>Sardina(PA)</i>	6	1		AGR/17	B
14184 - TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO	5	1	G \ 0		F
16093 - ENTOMOLOGIA AGRARIA <i>Cusumano(PA)</i>	7	2	V \ 1	AGR/11	B
05457 - ORTICOLTURA E FLORICOLTURA <i>Moncada(PA)</i>	7	2	V \ 1	AGR/04	C
11722 - PATOLOGIA VEGETALE <i>Panno(RD)</i>	7	2	V \ 1	AGR/12	B
18709 - INGLESE TECNICO PER L'AGRICOLTURA <i>Comparetti(PA)</i>	3	2	G \ 0		F
05917 - PROVA FINALE	3	2	V \ 1		E

GRUPPI DI ATTIVITA' FORMATIVE OPZIONALI

Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	CFU	Per	V\W	SSD	TAF
18707 - ANALISI CHIMICO-FISICA DEI SUOLI <i>De Pasquale(PA)</i>	3	2	V \ 1	AGR/13	D
18706 - APIDOLOGIA <i>Ragusa(RU)</i>	3	2	V \ 1	AGR/11	D
21859 - BIOTECNOLOGIE E VIVAISMO PER LE SPECIE LEGNOSE <i>Marra(PO)</i>	3	2	V \ 1	AGR/03	D
18177 - ELEMENTI DI CARTOGRAFIA DEI PEDOPAESAGGI <i>Scalenghe(PA)</i>	3	2	V \ 1	AGR/14	D

Allegato 2 - Obiettivi specifici degli insegnamenti del CdS in Scienze e Tecnologie Agrarie - A.A. 2024/2025 (Art. 3)

Curriculum Scienze agrarie – sede Palermo

Insegnamenti 1° Anno	Obiettivi specifici
16127 - MATEMATICA	<p>Obiettivo fondamentale del corso è fornire agli studenti i principali strumenti per l'analisi di problemi dal punto di vista matematico. Gli obiettivi formativi pertanto saranno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Promuovere le facoltà intuitive e logiche; 2. Acquisire competenze di astrazione e di formalizzazione; 3. Sviluppare l'attitudine a riesaminare criticamente e a sistematizzare logicamente le conoscenze acquisite; 4. Abituare all'applicazione delle capacità di analisi e di sintesi a problemi concreti; 5. Abituare alla ricerca di soluzioni costruttive alternative; 6. Abituare a generalizzare la soluzione di un problema specifico in algoritmi; 7. Potenziare le capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse; 8. Promuovere la comprensione dei concetti trasversali della disciplina e abituare a cogliere analogie di struttura tra ambiti diversi.
<p>24003 - BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA C.I. - BOTANICA SISTEMATICA - MORFOLOGIA E FISIOLOGIA VEGETALE</p>	<p>La disciplina di botanica sistematica si prefigge l'obiettivo formativo di fornire allo studente le conoscenze di base utili a riconoscere i caratteri tassonomici per identificare le specie mediterranee ed esotiche che più frequentemente si riscontrano negli agrosistemi negli impianti a verde ornamentale. A tal fine saranno effettuate numerose esercitazioni, tramite l'uso di chiavi analitiche, sulle specie erbacee e legnose tipiche degli agrosistemi o che caratterizzano il verde ornamentale.</p> <p>La disciplina di Morfologia e fisiologia vegetale tende a fornire le conoscenze di base sui concetti della Morfologia e della Fisiologia vegetale, finalizzate ad una visione complessiva dell'ultrastruttura, dell'anatomia e degli aspetti funzionali delle Cormofite. Verranno pertanto approfonditi i vari argomenti relativi alla Citologia (la cellula vegetale, il nucleo, il citoplasma, i plastidi, la parete cellulare, il vacuolo), all'Istologia (tessuti meristemati, parenchimati, tegumentali, meccanici, conduttori), all'Organografia (radice, fusto, foglia, fiore e frutto) ed alla Fisiologia vegetale (il trasporto dell'acqua e delle altre sostanze nella pianta; gli ormoni; energia e processi vitali; il ruolo delle piante nella biosfera; la fotosintesi).</p>
18714 - LABORATORIO DI TASSONOMIA E DEMOGRAFIA ZOOLOGICA	<p>Il corso ha lo scopo di far acquisire le principali conoscenze tassonomiche sui diversi phyla e sulle principali dinamiche evolutive che hanno portato all'attuale fauna e far comprendere la classificazione delle specie animali. Inoltre, ha lo scopo di fornire gli strumenti necessari per lo studio della demografia delle popolazioni animali attraverso la conoscenza delle modalità di rilevamento e l'analisi della loro dinamica, con particolare riferimento alle specie di interesse agrario. Obiettivi del laboratorio</p>

	sono: rafforzare le conoscenze acquisite durante le lezioni frontali attraverso l'osservazione di alcuni taxa e loro riconoscimento; far acquisire le metodologie di campionamento e osservazione delle popolazioni animali; far acquisire i principali metodi di preparazione e conservazione del materiale zoologico; far comprendere l'importanza di attuare una gestione integrata degli agro-ecosistemi compatibile con la salvaguardia della biodiversità.
01900 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	Il corso ha l'obiettivo di fornire i concetti fondamentali della chimica generale e della chimica inorganica di base. Lo studente dovrà conoscere i principi di base della struttura atomica e molecolare, del legame chimico, delle leggi che regolano le reazioni chimiche facendo riferimento alle proprietà periodiche degli elementi. Questo ha lo scopo di poter affrontare i successivi studi di discipline direttamente collegate (chimica organica, biochimica), e di materie in cui vengono applicati i concetti propri della chimica o in cui vengono discussi e utilizzati parametri chimici (fertilità dei suoli, pedologia, microbiologia, fisiologia, agronomia, ecc.).
04735 - LINGUA INGLESE	Apprendimento linguistico secondo il CEFR (Common European Framework of Reference for Languages); raggiungimento del livello B1. Usare l'inglese per descrivere emozioni, esperienze e sentimenti, per esprimere accordo, disaccordo e opinioni su temi quotidiani e argomenti pubblici in generale. Leggere e scrivere testi più elaborati, scritti in modo informale o moderatamente formale (ad esempio e-mail personali e professionali di base). Comprensione dei testi pubblici di base scritti in modo formale (per esempio articoli di giornale, trame cinematografiche, pubblicità, siti web universitari/ istituzionali).
01933 - CHIMICA ORGANICA	Comprensione degli aspetti generali, dei principi fondamentali e dei formalismi del linguaggio della chimica organica. Comprensione delle diverse classi di composti e di reazioni, della reattività dei gruppi funzionali associata agli aspetti strutturali. Comprensione dei concetti di base per lo studio di molecole biologiche e di processi biochimici con particolare riferimento alle sostanze di origine naturale che possono interessare il laureato in Scienze e Tecnologie Agrarie.
11812 - GENETICA AGRARIA	Il corso è strutturato in modo da fornire le basi e i principi della genetica molecolare, mendeliana, quantitativa e di popolazione. Le nozioni del corso permetteranno di comprendere, i meccanismi della ereditarietà dei caratteri, le interazioni geniche e la regolazione della espressione genica. Saranno forniti gli strumenti di base per approfondire successivamente aspetti che riguardano i progressi più recenti della genetica agraria e del miglioramento genetico delle colture. Il corso prevederà esercitazioni pratiche sui caratteri qualitativi e quantitativi ed esercitazioni pratiche in laboratorio.
19935 - AGRONOMIA GENERALE	Vengono fornite le conoscenze fondamentali per avere un'elevata capacità di comprensione delle relazioni multifunzionali tra produzione vegetale in agricoltura e

	<p>fattori antropici e non antropici che la condizionano. In particolare, sono presentati i principali meccanismi che determinano l'influenza di suolo e clima sulle colture. Vengono descritte e studiate le azioni messe in atto in agricoltura per favorire la coltivazione: opere di sistemazione del terreno, di modifica dell'impatto climatico, lavorazioni del suolo, irrigazione e drenaggio, fertilizzazione, gestione residui colturali e sovescio, controllo della flora infestante, combinazione delle colture e cover crop nello spazio e nel tempo. Il corso introduce inoltre allo studio dei rapporti tra agricoltura e ambiente, della gestione del territorio agricolo e degli effetti di diverse forme di agricoltura, quale quella biologica, convenzionale ed ecocompatibile.</p>
--	---

Insegnamenti 2° Anno	Obiettivi specifici
18711 - LABORATORIO DI CLASSIFICAZIONE E RICONOSCIMENTO DEI SUOLI	Sviluppando la capacità di interpretazione dei dati base pedologici e dei sistemi tassonomici; il corso si pone l'obiettivo di fare acquisire agli studenti il "know how" necessario per l'applicazione delle metodologie di classificazione dei suoli ai fini del corretto uso e gestione di questa risorsa
15480 - BIOCHIMICA AGRARIA E CHIMICA DEL SUOLO	L'insegnamento intende fornire agli studenti le informazioni necessarie per la comprensione delle trasformazioni chimiche che la materia vivente subisce all'interno degli organismi, soprattutto vegetali e microbici. All'inizio verrà trattata la struttura delle più importanti molecole biologiche, al fine di prevederne la funzione (amminoacidi, proteine, monosaccaridi, polisaccaridi, etc.). Si approfondirà quindi la relazione fra struttura e funzione degli enzimi, con riguardo anche ai meccanismi della loro regolazione. Enfasi verrà data alla bioenergetica, cioè alla comprensione dei meccanismi che regolano il trasferimento di energia all'interno delle cellule, con particolare riguardo alla via glicolitica ed al ciclo di Krebs. Infine, non si mancherà di approfondire i processi biochimici. Nel corso si affronteranno quindi in modo comparato i problemi relativi al funzionamento dei principali cicli biologici metabolici relativi ai microrganismi, alle piante ed agli animali. Il corso è altresì finalizzato a sviluppare il concetto di chimica del suolo, ossia la sua attitudine a rendere altamente produttive le colture che si intendono praticare, che si realizza solo quando si spiegano e compongono armonicamente il concetto di fertilità fisica, chimica, colloidale, biologica e microbiologica. Concetti che concorrono a consolidare il reale stato del terreno ed a esprimere quelle azioni specificatamente dinamiche e rapidamente mutevoli per intensità e direzione. La fertilità del terreno connette ad un complesso di fattori, alcuni dei quali sono strettamente collegati con le caratteristiche del terreno; altri, invece, sono da esso indipendenti, ma indispensabili per lo sviluppo della vegetazione ed in modo particolare per quello delle coltivazioni.
04949 - MECCANICA MECCANIZZAZIONE AGRICOLA E	Obiettivo della disciplina è quello di approfondire le caratteristiche tecniche e funzionali delle macchine

	motrici ed operatrici per la meccanizzazione delle operazioni colturali. Saranno oggetto di studio i criteri di scelta e di gestione delle macchine dell'intero processo produttivo delle principali colture mediterranee
12501 - ISTITUZIONI DI ECONOMIA E POLITICA AGRARIA	Il corso di Istituzioni di economia e politica agraria fornisce allo studente gli elementi basilari di conoscenza del sistema economico, indispensabili per orientare l'attività professionale e imprenditoriale in relazione alle condizioni contestuali di tipo sociale, economico e politico. Le suddette competenze si considerano indispensabili per proseguire efficacemente il percorso formativo nell'ambito dell'economia agraria e per lo svolgimento delle funzioni professionali che il corso di laurea tende a formare: tecnico delle produzioni vegetali e animali, tecnico della difesa delle piante; ma, in particolare, il tecnico per la gestione economica aziendale che deve poter svolgere attività professionali inerenti alla gestione economica aziendale, alla pianificazione e assestamento di aziende agricole, alle stime dei beni fondiari, dei mezzi tecnici, degli impianti e dei prodotti dell'agricoltura nonché collaborare alla preparazione di progetti di sviluppo rurale.
18712 - LABORATORIO DISTESURA E ANALISI DEL BILANCIO DELL'AZIENDA AGRARIA	Fornire agli studenti gli strumenti teorici ed operativi necessari per compilare un bilancio aziendale e per indirizzare le scelte di una impresa agraria nelle diverse filiere produttive e nei mercati. Capacità di individuare le criticità e i punti di forza di una impresa agricola nei diversi contesti e di individuare i necessari miglioramenti.
02078 - COLTIVAZIONI ARBOREE	Obiettivo del corso è quello di formare gli allievi sui principi morfo-funzionali e tecnico-scientifici alla base della coltivazione delle piante arboree in generale con riferimenti pratici a casi di studio relativi all'arboricoltura da frutto. Scopo specifico del corso e, quindi, lo studio del sistema 'pianta arborea' e del sistema 'arboreto'. Verranno analizzate in particolare le diverse relazioni che all'interno di ciascun sistema legano le singole componenti e le interrelazioni che corrono fra i due sistemi, secondo un approccio olistico finalizzato ad analizzare le risposte dei due sistemi agli interventi colturali in funzione dei genotipi e degli ambienti di coltivazione prescelti. Attraverso un approfondimento schematico e verticale degli aspetti peculiari inerenti alle diverse specie arboree da frutto fresco e secco, lo studente potrà acquisire le conoscenze tecniche e applicative più idonee per la fase di realizzazione e per la gestione colturale di un arboreto.
12498 - COLTIVAZIONI ERBACEE	Il corso si pone l'obiettivo di fornire conoscenze scientifiche e tecniche per programmare ed organizzare interventi agronomici, sequenze colturali ed itinerari tecnici adeguati ad una razionale gestione degli agrosistemi erbacei dell'ambiente mediterraneo. L'articolazione degli argomenti trattati consentirà di: <ul style="list-style-type: none"> - raggiungere un'adeguata conoscenza delle caratteristiche morfologiche, biofisiologiche, ecologiche delle principali specie erbacee coltivate; - acquisire un'adeguata conoscenza sugli itinerari tecnici applicabili alle diverse colture (precedente colturale, tecniche di gestione del suolo,

	<p>concimazione, scelta varietale, semina, lotta alla avversità, irrigazione, raccolta, conservazione e destinazione delle produzioni) in rapporto all'ambiente pedoclimatico, alla quantità e qualità delle produzioni, alle esigenze imprenditoriali ed alla salvaguardia dell'ambiente.</p>
03774 - IDRAULICA AGRARIA	<p>Obiettivo del Corso di Idraulica Agraria è quello di preparare lo studente alla progettazione ed al controllo di impianti idraulici e di opere idrauliche semplici e ricorrenti nelle attrezzature delle aziende agricole e nella difesa idraulica del suolo. Vengono trattati gli argomenti classici dell'Idraulica tecnica (idrostatica e idrodinamica, correnti in pressione, correnti a superficie libera, foronomia ed idrometria. Verifica e progetto di una condotta, di un impianto di sollevamento e di un canale a pelo libero) e dell'Idrologia agraria e tecnica (idrologia del sistema suolo-pianta-atmosfera, bilancio idrologico, studio dei deflussi ordinari e di piena) e ne vengono illustrate le principali applicazioni nei campi dell'approvvigionamento idrico, dell'irrigazione aziendale e della difesa idraulica del territorio agricolo. Saranno svolte esercitazioni su casi tecnici di notevole rilevanza per la preparazione professionale dell'allievo</p>

Insegnamenti 3° Anno	Obiettivi specifici
17650 - ZOOTECNICA C.I. ZOOTECNICA GENERALE MORFOFISIOLOGIA E ALIMENTAZIONE DEGLI ANIMALI DOMESTICI	<p>Obiettivo del modulo ZOOTECNICA GENERALE è quello di fornire allo studente le conoscenze di base sui sistemi di selezione, di gestione genetica delle popolazioni e di miglioramento genetico degli animali di interesse zootecnico; acquisire conoscenze adeguate sulle razze e popolazioni di ovini bovini e caprini presente sul territorio regionale, nazionale ed europeo. Obiettivo della disciplina MORFOFISIOLOGIA E ALIMENTAZIONE DEGLI ANIMALI DOMESTICI è quello di fornire nozioni di anatomia e fisiologia dei principali apparati degli animali domestici: l'apparato digerente, l'apparato riproduttore maschile e femminile, l'apparato urinario, l'apparato endocrino e quello legato alla produzione del latte. Verranno altresì approfonditi gli argomenti legati alla nutrizione degli animali in produzione zootecnica, con particolare riferimento alla conoscenza degli alimenti del bestiame ed alla loro valutazione. La disciplina è strutturata in modo tale da fornire allo studente, che non possiede ancora nozioni di zootecnica, le basi per l'apprendimento degli aspetti tecnico-gestionali dell'allevamento degli animali in produzione zootecnica. Tali conoscenze di base potranno, quindi, essere successivamente utilizzate dagli studenti per l'eventuale approfondimento di discipline zootecniche nelle Lauree Magistrali.</p>
21245 - TECNOLOGIE AGRO-ALIMENTARI	<p>Il corso si propone di trasmettere agli studenti una serie di acquisizioni teoriche e pratiche utili per inserirli nell'attività professionale. A tal fine, i temi che verranno sviluppati riguarderanno principalmente i principi teorici su cui si basano le operazioni unitarie. Gli argomenti che verranno sviluppati in queste ambizioni conterranno aspetti fisici, microbiologici, tecnologici coinvolti nella preparazione e conservazione degli alimenti.</p>

16094 - ESTIMO RURALE	Il percorso formativo dell'insegnamento di "Estimo rurale" ha come scopo quello di fornire agli studenti gli strumenti operativi (matematico-finanziari) e i principi teorici dell'estimo generale da applicare ai casi che ricorrono più frequentemente nell'attività professionale dell'agronomo, in termini di scelta degli aspetti economici e dei procedimenti estimativi, di ricerca dei dati tecnici ed economici, di compilazione della relazione di stima
18710 - MICROBIOLOGIA AGRO-ALIMENTARE	Il corso si prefigge di fornire le basi della microbiologia generale, finalizzata al settore agro-alimentare, attraverso lo studio della morfologia, fisiologia, genetica e tassonomia microbica e la comprensione delle principali funzioni dei vari gruppi microbici degli ambienti agrari e alimentari. Il corso, attraverso esercitazioni pratiche, mira a far acquisire allo studente la manualità necessaria per iniziare ad operare in un laboratorio microbiologico e per eseguire analisi quantitative e qualitative di campioni agrari e alimentari complessi
16093 - ENTOMOLOGIA AGRARIA	Lo studente imparerà a riconoscere gli artropodi e nel loro ambito gli insetti e i loro principali ordini di interesse agrario. Imparerà la morfologia e la fisiologia degli insetti, a riconoscere i vari stadi del loro sviluppo ontogenetico, conoscerà gli aspetti etologici, nonché gli aspetti ecologici e la biologia delle principali specie fitofaghe presenti negli agroecosistemi Mediterranei. Imparerà a sviluppare la capacità critica per riconoscere il momento opportuno per un intervento di controllo delle popolazioni del fitofago, adottando le tecniche più adeguate, privilegiando quelle a basso impatto ambientale.
05457 - ORTICOLTURA E FLORICOLTURA	Fornire conoscenze sulle tematiche d'impianto e di conduzione in pien'aria e sotto serra in regime convenzionale e in biologico delle più importanti specie da orto e da fiore reciso, studiarne i possibili cicli colturali e le manifestazioni fenologiche in relazione ai diversi trattamenti a cui le specie possono essere sottoposte. L'articolazione degli argomenti trattati consentirà di acquisire conoscenze delle caratteristiche morfologiche, biofisiologiche, ecologiche delle principali specie ortofloricole coltivate, nonché la conoscenza sugli itinerari tecnici applicabili alle colture (rotazione, concimazione, scelta varietale, impianto, irrigazione, raccolta, conservazione e destinazione delle produzioni) in rapporto all'ambiente pedoclimatico e alle esigenze di mercato
11722 - PATOLOGIA VEGETALE	La disciplina è rivolta all'acquisizione delle conoscenze di base sulla biologia, meccanismo del processo infettivo dei fitopatogeni (virus, viroidi, fitoplasmidi, batteri e funghi) e sull'epidemiologia delle principali fitopatie per effettuare una corretta diagnosi e pianificare adeguati interventi difensivi sia convenzionali che biologici.
18709 - INGLESE TECNICO PER L'AGRICOLTURA	L'obiettivo dell'insegnamento è quello di fornire conoscenze sufficienti per la comprensione e l'utilizzo del linguaggio tecnico del settore dell'agricoltura in inglese.

Attiv. form. a scelta dello studente	
18177 - ELEMENTI DI CARTOGRAFIA DEI PEDOPAESAGGI	L'obiettivo dell'insegnamento è quello di fornire allo studente le modalità di utilizzo e di gestione dei dati cartografici, sia cartacei che digitali, orientate alle applicazioni in campo agrario. Inoltre, si forniscono allo studente i concetti base del trattamento dell'informazione geografica per le analisi territoriali a differenti scale attraverso sistemi avanzati (GIS, Sistemi di Supporto alle Decisioni e Telerilevamento). Le tematiche sono sviluppate con particolare riferimento alla cartografia pedologica di interesse agrario e forestale
18707 - ANALISI CHIMICO-FISICA DEI SUOLI	Fornire agli studenti le basi teoriche e pratiche per l'esecuzione di metodi di analisi fisico-chimiche per la corretta gestione della risorsa suolo. In particolare, saranno affrontati i metodi per la determinazione di parametri indispensabili per orientare al meglio le lavorazioni, l'irrigazione, la scelta delle varietà colturali e dei portainnesti, e la concimazione. Lo studente alla fine del corso avrà acquisito le conoscenze necessarie per la determinazione dei principali parametri fisici e chimici del suolo e per l'interpretazione dei risultati
18706 - APIDOLOGIA	Il corso si prefigge l'obiettivo formativo di fornire allo studente le conoscenze di base utili per il riconoscimento e l'utilizzazione dei principali pronubi sia come impollinatori che come bioindicatori; inoltre, le conoscenze di base del materiale apistico, delle principali malattie, avversità e nemici naturali, faranno sì che lo stesso dovrà essere in grado di creare, gestire e difendere un apiario di medie dimensioni
21859 - BIOTECNOLOGIE E VIVAISMO DELLE PIANTE LEGNOSE	Obiettivo dell'insegnamento è fornire agli studenti le conoscenze teoriche e pratiche sulla propagazione e sul miglioramento genetico delle colture frutticole, sia attraverso metodi convenzionali che innovativi, nonché sulla struttura e gestione delle aziende vivaistiche.
21173 - MACHINES AND PLANTS FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION	Gli obiettivi formativi dell'insegnamento sono: - conoscenze, capacità e competenze su macchine ed impianti per la protezione ambientale, cioè per la conservazione del terreno agrario, la prevenzione o minimizzazione del compattamento del terreno agrario, la riduzione dei fattori produttivi e la lavorazione del terreno agrario a profondità spazialmente variabile, in base ai principi dell'agricoltura di precisione, nonché per la valorizzazione energetica di substrati organici; - conoscenze tecnico-scientifiche fondamentali e criteri di scelta tecnico economica relativi alle macchine ed agli impianti per la protezione ambientale; - competenze sulle tipologie, sulle caratteristiche, sui componenti principali, sul funzionamento, sulle prestazioni, sulla gestione e sui principi basilari di analisi e scelta delle macchine e degli impianti per la protezione ambientale.
21171 - SUSTAINABLE BUSINESS MODELS IN THE AGRI-FOOD SECTOR	

Curriculum **Scienze per l'agricoltura biologica**

Insegnamenti 1° Anno	Obiettivi specifici
16127 - MATEMATICA	<p>Obiettivo fondamentale del corso è fornire agli studenti i principali strumenti per l'analisi di problemi dal punto di vista matematico. Gli obiettivi formativi pertanto saranno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Promuovere le facoltà intuitive e logiche; 2. Acquisire competenze di astrazione e di formalizzazione; 3. Sviluppare l'attitudine a riesaminare criticamente e a sistematizzare logicamente le conoscenze acquisite; 4. Abituare all'applicazione delle capacità di analisi e di sintesi a problemi concreti; 5. Abituare alla ricerca di soluzioni costruttive alternative; 6. Abituare a generalizzare la soluzione di un problema specifico in algoritmi; 7. Potenziare le capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse; 8. Promuovere la comprensione dei concetti trasversali della disciplina e abituare a cogliere analogie di struttura tra ambiti diversi.
24003 - BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA C.I. - BOTANICA SISTEMATICA - MORFOLOGIA E FISIOLOGIA VEGETALE	<p>La disciplina di botanica sistematica si prefigge l'obiettivo formativo di fornire allo studente le conoscenze di base utili a riconoscere i caratteri tassonomici per identificare le specie mediterranee ed esotiche che più frequentemente si riscontrano negli agrosistemi negli impianti a verde ornamentale. A tal fine saranno effettuate numerose esercitazioni, tramite l'uso di chiavi analitiche, sulle specie erbacee e legnose tipiche degli agrosistemi o che caratterizzano il verde ornamentale.</p> <p>La disciplina di Morfologia e fisiologia vegetale tende a fornire le conoscenze di base sui concetti della Morfologia e della Fisiologia vegetale, finalizzate ad una visione complessiva dell'ultrastruttura, dell'anatomia e degli aspetti funzionali delle Cormofite. Verranno pertanto approfonditi i vari argomenti relativi alla Citologia (la cellula vegetale, il nucleo, il citoplasma, i plastidi, la parete cellulare, il vacuolo), all'Istologia (tessuti meristemati, parenchimati, tegumentali, meccanici, conduttori), all'Organografia (radice, fusto, foglia, fiore e frutto) ed alla Fisiologia vegetale (il trasporto dell'acqua e delle altre sostanze nella pianta; gli ormoni; energia e processi vitali; il ruolo delle piante nella biosfera; la fotosintesi).</p>

18714 - LABORATORIO DI TASSONOMIA E DEMOGRAFIA ZOOLOGICA	Il corso ha lo scopo di far acquisire le principali conoscenze tassonomiche sui diversi phyla e sulle principali dinamiche evolutive che hanno portato all'attuale fauna e far comprendere la classificazione delle specie animali. Inoltre, ha lo scopo di fornire gli strumenti necessari per lo studio della demografia delle popolazioni animali attraverso la conoscenza delle modalità di rilevamento e l'analisi della loro dinamica, con particolare riferimento alle specie di interesse agrario. Obiettivi del laboratorio sono: rafforzare le conoscenze acquisite durante le lezioni frontali attraverso l'osservazione di alcuni taxa e loro riconoscimento; far acquisire le metodologie di campionamento e osservazione delle popolazioni animali; far acquisire i principali metodi di preparazione e conservazione del materiale zoologico; far comprendere l'importanza di attuare una gestione integrata degli agro-ecosistemi compatibile con la salvaguardia della biodiversità.
01900 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	Il corso ha l'obiettivo di fornire i concetti fondamentali della chimica generale e della chimica inorganica di base. Lo studente dovrà conoscere i principi di base della struttura atomica e molecolare, del legame chimico, delle leggi che regolano le reazioni chimiche facendo riferimento alle proprietà periodiche degli elementi. Questo ha lo scopo di poter affrontare i successivi studi di discipline direttamente collegate (chimica organica, biochimica), e di materie in cui vengono applicati i concetti propri della chimica o in cui vengono discussi e utilizzati parametri chimici (fertilità dei suoli, pedologia, microbiologia, fisiologia, agronomia, ecc.).
04735 - LINGUA INGLESE	Apprendimento linguistico secondo il CEFR (Common European Framework of Reference for Languages); raggiungimento del livello B1. Usare l'inglese per descrivere emozioni, esperienze e sentimenti, per esprimere accordo, disaccordo e opinioni su temi quotidiani e argomenti pubblici in generale. Leggere e scrivere testi più elaborati, scritti in modo informale o moderatamente formale (ad esempio e-mail personali e professionali di base). Comprensione dei testi pubblici di base scritti in modo formale (per esempio articoli di giornale, trame cinematografiche, pubblicità, siti web universitari/ istituzionali).
01933 - CHIMICA ORGANICA	Comprensione degli aspetti generali, dei principi fondamentali e dei formalismi del linguaggio della chimica organica. Comprensione delle diverse classi di composti e di reazioni, della reattività dei gruppi funzionali associata agli aspetti strutturali. Comprensione dei concetti di base per lo studio di molecole biologiche e di processi biochimici con particolare riferimento alle sostanze di origine naturale che possono interessare il laureato in Scienze e Tecnologie Agrarie.

11812 - GENETICA AGRARIA	Il corso è strutturato in modo da fornire le basi e i principi della genetica molecolare, mendeliana, quantitativa e di popolazione. Le nozioni del corso permetteranno di comprendere, i meccanismi della ereditarietà dei caratteri, le interazioni geniche e la regolazione della espressione genica. Saranno forniti gli strumenti di base per approfondire successivamente aspetti che riguardano i progressi più recenti della genetica agraria e del miglioramento genetico delle colture. Il corso prevederà esercitazioni pratiche sui caratteri qualitativi e quantitativi ed esercitazioni pratiche in laboratorio.
18750 - AGRONOMIA ED ECOLOGIA AGRARIA	Il corso intende fornire le conoscenze fondamentali di ecologia, agronomia ed ecofisiologia della produzione. In particolare, l'insegnamento tratterà la struttura e il funzionamento degli agro ecosistemi, i rapporti pianta-suolo-atmosfera e le tecniche agronomiche eco-compatibili
Insegnamenti 2° Anno	Obiettivi specifici
18711 - LABORATORIO DI CLASSIFICAZIONE E RICONOSCIMENTO DEI SUOLI	Sviluppando la capacità di interpretazione dei dati base pedologici e dei sistemi tassonomici; il corso si pone l'obiettivo di fare acquisire agli studenti il "know how" necessario per l'applicazione delle metodologie di classificazione dei suoli ai fini del corretto uso e gestione di questa risorsa.
18749 - FERTILITA' DEL SUOLO C.I. FERTILITA' DEL SUOLO MICROBIOLOGIA DEL SUOLO	<p>L'insegnamento intende fornire agli studenti le basi necessarie per la comprensione dei fondamenti della chimica e della fertilità del suolo, ed in particolare dei processi fisico- chimici, biochimici e biologici che governano la disponibilità dei nutrienti essenziali per l'assorbimento radicale da parte della pianta. Motivo conduttore del modulo sarà la messa in evidenza dei vantaggi, in termini di sostenibilità ambientale, che una gestione biologica del suolo (conservativa) offre rispetto ad una gestione tradizionale (intensiva). In altre parole, verrà sottolineato che l'importanza della risorsa suolo, in quanto costitutivamente non rinnovabile se non nell'arco di millenni, va ben al di là di un semplice supporto per la resa produttiva della pianta.</p> <p>Il corso ha l'obiettivo di fornire conoscenze relative all'origine, alla biologia, all'ecologia, alle attività metaboliche e alla sistematica di microrganismi del suolo, valutandone il loro ruolo e comportamento negli ecosistemi agrari. Affronta inoltre i sistemi di identificazione, valutazione, monitoraggio e controllo dei microrganismi di interesse agrario al fine di approfondire le conoscenze sul ruolo che esplicano nel mantenimento della fertilità del suolo. Le esercitazioni forniranno conoscenze sui metodi di numerazione e identificazione di specifici microrganismi o gruppi microbici nel suolo</p>
04949 - MECCANICA E MECCANIZZAZIONE AGRICOLA	Obiettivo della disciplina è quello di approfondire le caratteristiche tecniche e funzionali delle macchine motrici ed operatrici per la meccanizzazione delle operazioni colturali. Saranno oggetto di studio i criteri di scelta e di gestione delle macchine dell'intero processo produttivo delle principali colture mediterranee

<p>19649 - ECONOMIA E POLITICA AGRO-AMBIENTALE E DELLE PRODUZIONI BIOLOGICHE</p>	<p>Fornire le conoscenze e i concetti di base necessari alla comprensione del sistema agroalimentare e alla sua collocazione nel contesto nazionale e dell'UE, anche in relazione alle attuali tendenze dei mercati e del consumo. Fornire strumenti che consentano l'analisi delle problematiche dei diversi sistemi agricoli in relazione agli interventi di politica economica nell'UE e del contesto internazionale, con particolare riferimento alle specificità dell'Agricoltura Biologica e più in generale ai rapporti agricoltura-ambiente.</p>
<p>18712 - LABORATORIO DISTESURA E ANALISI DEL BILANCIO DELL'AZIENDA AGRARIA</p>	<p>Fornire agli studenti gli strumenti teorici ed operativi necessari per compilare un bilancio aziendale e per indirizzare le scelte di una impresa agraria nelle diverse filiere produttive e nei mercati. Capacità di individuare le criticità e i punti di forza di una impresa agricola nei diversi contesti e di individuare i necessari miglioramenti.</p>
<p>12590 - FRUTTICOLTURA BIOLOGICA</p>	<p>Il corso mira a trasmettere al discente una visione ampia e articolata dell'intero comparto produttivo, a partire dalla conoscenza di organografia, biologia riproduttiva e delle esigenze ecologiche della pianta. Il laureato che avrà frequentato il corso sarà in possesso di tutte le conoscenze tecniche sia per progettare un nuovo frutteto e gestirlo secondo i principi della "frutticoltura di precisione" sia per condurre un frutteto già impiantato, razionalizzando, ove richiesto, gli interventi colturali in modo. Patrimonio culturale del laureato saranno inoltre i criteri di scelta di cultivar, di portinnesti e delle tecniche colturali più appropriate per ottenere prodotti che contengono molecole che promuovono il benessere e la salute del consumatore. Tra queste assume particolare rilevanza assumono quelle ad azione antiossidante e antinfiammatoria. Sostenuto soprattutto da piccole e medie aziende agricole questo settore produttivo è destinato a consumatori molto esigenti, in genere di cultura e reddito medio-alti, che valutano il prodotto in base alla capacità di soddisfare specifiche esigenze edonistiche e/o nutrizionali-salutistiche e per le quali sono disposti a pagare un prezzo più elevato. Per poter accedere a tale segmento di mercato, basato sulla diversificazione del prodotto, il tecnico dovrà essere in grado di fare leva sui fattori che consentono di differenziare il prodotto sulla base di attributi di qualità chimica ed organolettica della frutta, siano essi legati alla diversità varietale, alle particolari condizioni ambientali e colturali dei diversi distretti frutticoli o dall'attuazione di pratiche di produzione biologiche o ecocompatibili, adottando, dove possibile, sistemi di certificazione diversi ("C free", Environmental Product Declaration, DOP, IGP,) che possono contribuire a valorizzare il prodotto.</p> <p>Considerato però che una quota rilevante del mercato della frutta biologica dovrà compiacere consumatori attenti al prezzo di vendita, per tale segmento di consumatori sono fondamentali le conoscenze tecniche per l'adozione di sistemi colturali tecnologicamente avanzati che consentano di contenere i costi colturali per unità di prodotto ottenuta.</p> <p>Per ottenere frutti tipici a prezzi contenuti è necessario che il tecnico sia dotato delle competenze per svolgere anche attività di trasferimento tecnologico per scegliere, nei diversi contesti colturali, le combinazioni d'innesto più adatte ai vari modelli di impianto, per poter immettere sul mercato prodotti "esclusivi" a costi sostenibili.</p>

03774 - IDRAULICA AGRARIA	<p>Obiettivo del Corso di Idraulica Agraria è quello di preparare lo studente alla progettazione ed al controllo di impianti idraulici e di opere idrauliche semplici e ricorrenti nelle attrezzature delle aziende agricole e nella difesa idraulica del suolo. Vengono trattati gli argomenti classici dell'Idraulica tecnica (idrostatica e idrodinamica, correnti in pressione, correnti a superficie libera, foronomia ed idrometria. Verifica e progetto di una condotta, di un impianto di sollevamento e di un canale a pelo libero) e dell'Idrologia agraria e tecnica (idrologia del sistema suolo-pianta-atmosfera, bilancio idrologico, studio dei deflussi ordinari e di piena) e ne vengono illustrate le principali applicazioni nei campi dell'approvvigionamento idrico, dell'irrigazione aziendale e della difesa idraulica del territorio agricolo. Saranno svolte esercitazioni su casi tecnici di notevole rilevanza per la preparazione professionale dell'allievo.</p>
---------------------------	---

Insegnamenti 3° Anno	Obiettivi specifici
15024 - PRODUZIONI ANIMALI BIOLOGICHE	<p>Obiettivo del corso è quello di impartire conoscenze sulla scelta della specie zootecnica e della razza da allevare nei diversi contesti economici e produttivi, sui metodi di riproduzione, sull'alimentazione e sulle tecniche di allevamento delle principali specie di interesse zootecnico (bovini, ovini, caprini, bufalini e suini), con particolare riguardo alle specificità degli allevamenti condotti con il metodo biologico. Viene approfondito il ruolo che l'alimentazione, le strutture e le tecniche di allevamento rivestono ai fini del benessere degli animali e della qualità e sicurezza dei prodotti. Vengono esaminate le normative in vigore che regolano il settore e descritti i fondamenti scientifici e culturali della zootecnia biologica.</p>
21245 - TECNOLOGIE AGRO-ALIMENTARI	<p>Il corso si propone di trasmettere agli studenti una serie di acquisizioni teoriche e pratiche utili per inserirli nell'attività professionale. A tal fine, i temi che verranno sviluppati riguarderanno principalmente i principi teorici su cui si basano le operazioni unitarie. Gli argomenti che verranno sviluppati in queste ambizioni conterranno aspetti fisici, microbiologici, tecnologici coinvolti nella preparazione e conservazione degli alimenti.</p>
16094 - ESTIMO RURALE	<p>Il percorso formativo dell'insegnamento di "Estimo rurale" ha come scopo quello di fornire agli studenti gli strumenti operativi (matematico-finanziari) e i principi teorici dell'estimo generale da applicare ai casi che ricorrono più frequentemente nell'attività professionale dell'agronomo, in termini di scelta degli aspetti economici e dei procedimenti estimativi, di ricerca dei dati tecnici ed economici, di compilazione della relazione di stima</p>

<p>21244 - ENERGIE RINNOVABILI C.I. AZIENDA AGRARIA ED ENERGIE RINNOVABILI</p> <p>TIPOLOGIE E RUOLO DELLE FONTI ENERGETICHE</p>	<p>Gli obiettivi formativi dell'insegnamento sono quelli di fornire allo studente gli elementi di base ed applicativi per la valutazione del fabbisogno energetico dell'azienda agraria e dell'efficienza in relazione a diversi sistemi colturali e di gestione aziendale e gli elementi conoscitivi relativi alle diverse filiere agro-energetiche. Tali acquisizioni possono costituire uno strumento professionale per la progettazione e lo sviluppo di sistemi biologici ad elevata sostenibilità energetica anche attraverso la diversificazione delle produzioni e delle attività delle aziende agrarie.</p> <p>Il corso ha come obiettivo quello di fornire principi e pratiche relative alla conoscenza e valutazione dei sistemi energetici alimentati da fonti rinnovabili. In una prima fase verranno descritte le fonti di energia rinnovabile per la produzione di energia elettrica e termica. Verranno inoltre descritti i principali processi di conversione e le tecnologie disponibili quali il solare termico, il fotovoltaico, l'energia da biomassa ed il microeolico.</p>
<p>02082 - COLTIVAZIONI ERBACEE BIOLOGICHE</p>	<p>Il corso si pone l'obiettivo di fornire conoscenze scientifiche e tecniche per programmare ed organizzare interventi agronomici, sequenze colturali ed itinerari tecnici adeguati ad una razionale gestione degli agrosistemi erbacei biologici dell'ambiente mediterraneo. L'articolazione degli argomenti trattati consentirà di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - raggiungere un'adeguata conoscenza delle caratteristiche morfologiche, biofisiologiche, ecologiche delle principali specie erbacee coltivate; - acquisire un'adeguata conoscenza sugli itinerari tecnici applicabili in regime biologico alle diverse colture (precedente colturale, tecniche di gestione del suolo, concimazione, scelta varietale, semina, lotta alla avversità, irrigazione, raccolta, conservazione e destinazione delle produzioni) in rapporto all'ambiente pedoclimatico, alla quantità e qualità delle produzioni, alle esigenze imprenditoriali ed alla salvaguardia dell'ambiente.
<p>11722 - ORTICOLTURA BIOLOGICA</p>	<p>Fornire conoscenze sulle tematiche d'impianto e di conduzione in pien'aria e sotto serra in regime convenzionale e biologico delle più importanti specie da orto, studiarne i possibili cicli colturali e le manifestazioni fenologiche in relazione ai diversi trattamenti a cui le specie possono essere sottoposte.</p> <p>L'articolazione degli argomenti trattati consentirà di acquisire conoscenze delle caratteristiche morfologiche, biofisiologiche, ecologiche delle principali specie orticole coltivate, nonché' la conoscenza sugli itinerari tecnici applicabili alle colture (rotazione, concimazione organica, scelta varietale, impianto, irrigazione, raccolta e destinazione delle produzioni) in rapporto all'ambiente pedoclimatico e alle esigenze di mercato.</p>
<p>11722 - PATOLOGIA VEGETALE</p>	<p>La disciplina è rivolta all'acquisizione delle conoscenze di base sulla biologia, meccanismo del processo infettivo dei fitopatogeni (virus, viroidi, fitoplasmii, batteri e funghi) e sull'epidemiologia delle principali fitopatie per effettuare una corretta diagnosi e pianificare adeguati interventi difensivi sia convenzionali che biologici.</p>

18709 - INGLESE TECNICO PER L'AGRICOLTURA	L'obiettivo dell'insegnamento è quello di fornire conoscenze sufficienti per la comprensione e l'utilizzo del linguaggio tecnico del settore dell'agricoltura in inglese.
---	---

Attiv. form. a scelta dello studente	
18177 - ELEMENTI DI CARTOGRAFIA DEI PEDOPAESAGGI	L'obiettivo dell'insegnamento è quello di fornire allo studente le modalità di utilizzo e di gestione dei dati cartografici, sia cartacei che digitali, orientate alle applicazioni in campo agrario. Inoltre, si forniscono allo studente i concetti base del trattamento dell'informazione geografica per le analisi territoriali a differenti scale attraverso sistemi avanzati (GIS, Sistemi di Supporto alle Decisioni e Telerilevamento). Le tematiche sono sviluppate con particolare riferimento alla cartografia pedologica di interesse agrario e forestale
18707 - ANALISI CHIMICO-FISICA DEI SUOLI	Fornire agli studenti le basi teoriche e pratiche per l'esecuzione di metodi di analisi fisico-chimiche per la corretta gestione della risorsa suolo. In particolare, saranno affrontati i metodi per la determinazione di parametri indispensabili per orientare al meglio le lavorazioni, l'irrigazione, la scelta delle varietà colturali e dei portainnesti, e la concimazione. Lo studente alla fine del corso avrà acquisito le conoscenze necessarie per la determinazione dei principali parametri fisici e chimici del suolo e per l'interpretazione dei risultati
18706 - APIDOLOGIA	Il corso si prefigge l'obiettivo formativo di fornire allo studente le conoscenze di base utili per il riconoscimento e l'utilizzazione dei principali pronubi sia come impollinatori che come bioindicatori; inoltre, le conoscenze di base del materiale apistico, delle principali malattie, avversità e nemici naturali, faranno sì che lo stesso dovrà essere in grado di creare, gestire e difendere un apiario di medie dimensioni
21859 - BIOTECNOLOGIE E VIVAISMO DELLE PIANTE LEGNOSE	Obiettivo dell'insegnamento è fornire agli studenti le conoscenze teoriche e pratiche sulla propagazione e sul miglioramento genetico delle colture frutticole, sia attraverso metodi convenzionali che innovativi, nonché sulla struttura e gestione delle aziende vivaistiche.
21173 - MACHINES AND PLANTS FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION	Gli obiettivi formativi dell'insegnamento sono: - conoscenze, capacità e competenze su macchine ed impianti per la protezione ambientale, cioè per la conservazione del terreno agrario, la prevenzione o minimizzazione del compattamento del terreno agrario, la riduzione dei fattori produttivi e la lavorazione del terreno agrario a profondità spazialmente variabile, in base ai principi dell'agricoltura di precisione, nonché per la valorizzazione energetica di substrati organici; - conoscenze tecnico-scientifiche fondamentali e criteri di scelta tecnico economica relativi alle macchine ed agli impianti per la protezione ambientale; - competenze sulle tipologie, sulle caratteristiche, sui componenti principali, sul funzionamento, sulle prestazioni, sulla gestione e sui principi basilari di analisi e scelta delle macchine e degli impianti per la protezione ambientale.

21171 - SUSTAINABLE BUSINESS MODELS IN THE AGRI-FOOD SECTOR	
---	--

Curriculum **Scienze agrarie – sede Caltanissetta**

Insegnamenti 1° Anno	Obiettivi specifici
16127 - MATEMATICA	<p>Obiettivo fondamentale del corso è fornire agli studenti i principali strumenti per l'analisi di problemi dal punto di vista matematico. Gli obiettivi formativi pertanto saranno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Promuovere le facoltà intuitive e logiche; 2. Acquisire competenze di astrazione e di formalizzazione; 3. Sviluppare l'attitudine a riesaminare criticamente e a sistematizzare logicamente le conoscenze acquisite; 4. Abituare all'applicazione delle capacità di analisi e di sintesi a problemi concreti; 5. Abituare alla ricerca di soluzioni costruttive alternative; 6. Abituare a generalizzare la soluzione di un problema specifico in algoritmi; 7. Potenziare le capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse; 8. Promuovere la comprensione dei concetti trasversali della disciplina e abituare a cogliere analogie di struttura tra ambiti diversi.
<p>24003 - BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA C.I. - BOTANICA SISTEMATICA - MORFOLOGIA E FISIOLOGIA VEGETALE</p>	<p>La disciplina di botanica sistematica si prefigge l'obiettivo formativo di fornire allo studente le conoscenze di base utili a riconoscere i caratteri tassonomici per identificare le specie mediterranee ed esotiche che più frequentemente si riscontrano negli agrosistemi negli impianti a verde ornamentale. A tal fine saranno effettuate numerose esercitazioni, tramite l'uso di chiavi analitiche, sulle specie erbacee e legnose tipiche degli agrosistemi o che caratterizzano il verde ornamentale.</p> <p>La disciplina di Morfologia e fisiologia vegetale tende a fornire le conoscenze di base sui concetti della Morfologia e della Fisiologia vegetale, finalizzate ad una visione complessiva dell'ultrastruttura, dell'anatomia e degli aspetti funzionali delle Cormofite. Verranno pertanto approfonditi i vari argomenti relativi alla Citologia (la cellula vegetale, il nucleo, il citoplasma, i plastidi, la parete cellulare, il vacuolo), all'Istologia (tessuti meristemati, parenchimati, tegumentali, meccanici, conduttori), all'Organografia (radice, fusto, foglia, fiore e frutto) ed alla Fisiologia vegetale (il trasporto dell'acqua e delle altre sostanze nella pianta; gli ormoni; energia e processi vitali; il ruolo delle piante nella biosfera; la fotosintesi).</p>
18714 - LABORATORIO DI TASSONOMIA E DEMOGRAFIA ZOOLOGICA	<p>Il corso ha lo scopo di far acquisire le principali conoscenze tassonomiche sui diversi phyla e sulle principali dinamiche evolutive che hanno portato all'attuale fauna e far comprendere la classificazione delle specie animali. Inoltre, ha lo scopo di fornire gli strumenti necessari per lo studio della demografia delle popolazioni animali attraverso la conoscenza delle modalità di rilevamento e l'analisi della loro dinamica, con particolare riferimento alle specie di interesse agrario. Obiettivi del laboratorio sono: rafforzare le conoscenze acquisite durante le lezioni frontali attraverso l'osservazione di alcuni taxa e loro riconoscimento; far acquisire le metodologie di campionamento e osservazione delle popolazioni</p>

	animali; far acquisire i principali metodi di preparazione e conservazione del materiale zoologico; far comprendere l'importanza di attuare una gestione integrata degli agro-ecosistemi compatibile con la salvaguardia della biodiversità.
01900 - CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	Il corso ha l'obiettivo di fornire i concetti fondamentali della chimica generale e della chimica inorganica di base. Lo studente dovrà conoscere i principi di base della struttura atomica e molecolare, del legame chimico, delle leggi che regolano le reazioni chimiche facendo riferimento alle proprietà periodiche degli elementi. Questo ha lo scopo di poter affrontare i successivi studi di discipline direttamente collegate (chimica organica, biochimica), e di materie in cui vengono applicati i concetti propri della chimica o in cui vengono discussi e utilizzati parametri chimici (fertilità dei suoli, pedologia, microbiologia, fisiologia, agronomia, ecc.).
04735 - LINGUA INGLESE	Apprendimento linguistico secondo il CEFR (Common European Framework of Reference for Languages); raggiungimento del livello B1. Usare l'inglese per descrivere emozioni, esperienze e sentimenti, per esprimere accordo, disaccordo e opinioni su temi quotidiani e argomenti pubblici in generale. Leggere e scrivere testi più elaborati, scritti in modo informale o moderatamente formale (ad esempio e-mail personali e professionali di base). Comprensione dei testi pubblici di base scritti in modo formale (per esempio articoli di giornale, trame cinematografiche, pubblicità, siti web universitari/ istituzionali).
01933 - CHIMICA ORGANICA	generali, dei principi fondamentali e dei formalismi del linguaggio della chimica organica. Comprensione delle diverse classi di composti ed i reazioni, della reattività dei gruppi funzionali associata agli aspetti strutturali. Comprensione dei concetti di base per lo studio di molecole biologiche e di processi biochimici con particolare riferimento alle sostanze di origine naturale che possono interessare il laureato in Scienze e Tecnologie Agrarie.
11812 - GENETICA AGRARIA	Il corso è strutturato in modo da fornire le basi e i principi della genetica molecolare, mendeliana, quantitativa e di popolazione. Le nozioni del corso permetteranno di comprendere, i meccanismi della ereditarietà dei caratteri, le interazioni geniche e la regolazione della espressione genica. Saranno forniti gli strumenti di base per approfondire successivamente aspetti che riguardano i progressi più recenti della genetica agraria e del miglioramento genetico delle colture. Il corso prevederà esercitazioni pratiche sui caratteri qualitativi e quantitativi ed esercitazioni pratiche in laboratorio.
19935 - AGRONOMIA GENERALE	Vengono fornite le conoscenze fondamentali per avere un'elevata capacità di comprensione delle relazioni multifunzionali tra produzione vegetale in agricoltura e fattori antropici e non antropici che la condizionano. In particolare, sono presentati i principali meccanismi che determinano l'influenza di suolo e clima sulle colture. Vengono descritte e studiate le azioni messe in atto in agricoltura per favorire la coltivazione: opere di sistemazione del terreno, di modifica dell'impatto climatico, lavorazioni del suolo, irrigazione e drenaggio,

	fertilizzazione, gestione residui colturali e sovescio, controllo della flora infestante, combinazione delle colture e cover crop nello spazio e nel tempo. Il corso introduce inoltre allo studio dei rapporti tra agricoltura e ambiente, della gestione del territorio agricolo e degli effetti di diverse forme di agricoltura, quale quella biologica, convenzionale ed ecocompatibile.
Insegnamenti 2° Anno	Obiettivi specifici
18711 - LABORATORIO DI CLASSIFICAZIONE E RICONOSCIMENTO DEI SUOLI	Il Laboratorio tratta della genesi, evoluzione e classificazione dei suoli e della loro organizzazione in unità strutturali complesse. Il corso si pone l'obiettivo di fare acquisire agli studenti della laurea di primo livello gli elementi di base per acquisire la capacità di leggere in modo analitico ed in un rapporto di causa/effetto, fattori e processi della pedogenesi, nonché le conoscenze di base delle metodologie di studio e di classificazione della risorsa suolo per la sua corretta valutazione e gestione. Particolare enfasi viene data alla definizione teorica e pratica, dei principali parametri di base atti a consentire ai futuri laureati di esprimere un giudizio, anche sintetico, sulle qualità dei suoli. L'insieme di queste conoscenze consentirà la lettura della risorsa suolo come corpo naturale e sistema ambientale fornitore di vitali servizi ecosistemici ai fini della sua corretta gestione e conservazione in agricoltura
15480 - BIOCHIMICA AGRARIA E CHIMICA DEL SUOLO	Il corso si pone l'obiettivo formativo di fornire le informazioni necessarie per comprendere le trasformazioni biochimiche della materia negli organismi viventi con particolare riferimento a piante e organismi della micro e meso fauna microbica. Obiettivo formativo sarà la conoscenza della struttura delle più importanti molecole biologiche, al fine di definirne la funzione biologica (aminoacidi, proteine, monosaccaridi, polisaccaridi, ecc.) e quindi l'approfondimento del rapporto tra struttura e funzione degli enzimi, anche rispetto ai meccanismi della loro regolazione biochimica. Sarà obiettivo del corso l'approfondimento della bioenergetica, cioè la comprensione dei meccanismi che regolano il trasferimento di energia all'interno delle cellule, con particolare riguardo alla via glicolitica e al ciclo di Krebs. Saranno confrontati in modo comparativo le problematiche relative al funzionamento dei principali cicli biologici metabolici legati a microrganismi, piante e animali. Il corso ha inoltre l'obiettivo di sviluppare cognitivamente il concetto una chimica del suolo volta a rendere altamente produttive le colture che si intende porre in cicli di ottimizzazione delle rese nella salvaguardia dell'ambiente. Ciò può essere ottenuto attraverso una conoscenza approfondita dei concetti di fertilità fisica, chimica, colloidale, biologica e microbiologica che concorrono a consolidare lo stato reale di un suolo e ad esprimere quelle azioni dinamiche che cambiano rapidamente in termini di intensità ed entropia. La fertilità del suolo è un sistema multivariato, la cui correlazione fattoriale identifica le caratteristiche del suolo e le sue performance produttive. Alcuni aspetti del suolo sono indipendenti e l'antropizzazione dei sistemi produttivi comporta lo sviluppo della vegetazione

	ed in particolare di quella delle colture, ne determina la redditività. Obiettivo finale è quindi il raggiungimento di una interpretazione olistica dei rapporti produttivi ed ambientali delle colture convenzionali e biologiche.
04949 - MECCANICA E MECCANIZZAZIONE AGRICOLA	<p>Gli obiettivi formativi dell'insegnamento sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - conoscenze tecnico-scientifiche fondamentali sulle macchine agricole motrici ed operatrici, nonché sui criteri di scelta tecnico-economica delle diverse tipologie delle stesse che sono offerte dal mercato; - competenze sulle tipologie, sulle caratteristiche, sui componenti principali, sul funzionamento, sulle prestazioni e sulla gestione delle macchine agricole motrici ed operatrici, nonché sui principi basilari di analisi e scelta delle stesse.
12501 - ISTITUZIONI DI ECONOMIA E POLITICA AGRARIA	<p>Obiettivi del corso sono: fornire le conoscenze fondamentali dell'economia al fine di orientare l'attività professionale e imprenditoriale in relazione ai mercati agroalimentari; fornire conoscenze relative alle principali caratteristiche del sistema agroalimentare italiano e alla sua collocazione nell'economia nazionale ed internazionale; fornire i concetti e le conoscenze di base di politica agricola nazionale e comunitaria, con particolare attenzione ai rapporti agricoltura-ambiente e alle nuove tendenze dei mercati; sviluppare capacità critica e di elaborazione dei temi trattati. Le suddette competenze si considerano indispensabili per proseguire efficacemente il percorso formativo nell'ambito del corso, al fine di formare un tecnico che sia capace di poter gestire l'azienda agraria in maniera sostenibile, nonché di poter predisporre progetti di sviluppo rurale.</p>
18712 - LABORATORIO DISTESURA E ANALISI DEL BILANCIO DELL'AZIENDA AGRARIA	<p>Fornire agli studenti gli strumenti teorici ed operativi necessari per compilare un bilancio aziendale e per indirizzare le scelte di una impresa agraria nelle diverse filiere produttive e nei mercati. Capacità di individuare le criticità e i punti di forza di una impresa agricola nei diversi contesti e di individuare i necessari miglioramenti.</p>
02078 - COLTIVAZIONI ARBOREE	<p>Obiettivo del corso è quello di formare gli allievi sui principi morfo-funzionali e tecnico-scientifici alla base della coltivazione delle piante arboree in generale con riferimenti pratici a casi di studio relativi all'arboricoltura da frutto. Scopo specifico del corso e, quindi, lo studio del sistema 'pianta arborea' e del sistema 'arboreto'. Verranno analizzate in particolare le diverse relazioni che all'interno di ciascun sistema legano le singole componenti e le interrelazioni che corrono fra i due sistemi, secondo un approccio olistico finalizzato ad analizzare le risposte dei due sistemi agli interventi colturali in funzione dei genotipi e degli ambienti di coltivazione prescelti. Attraverso un approfondimento schematico e verticale degli aspetti peculiari inerenti alle diverse specie arboree da frutto fresco e secco, lo studente potrà acquisire le conoscenze tecniche e applicative più idonee per la fase di realizzazione e per la gestione colturale di un arboreto.</p>
12498 - COLTIVAZIONI ERBACEE	<p>L'insegnamento "Coltivazioni erbacee" intende fornire agli studenti conoscenze e competenze inerenti alla gestione razionale delle colture erbacee di pieno campo e dei sistemi colturali in relazione all'ambiente pedoclimatico. Per ogni coltura, saranno discusse le</p>

	<p>esigenze ecologiche, le principali pratiche agronomiche e l'utilizzazione finale dei prodotti e dei sottoprodotti. Ogni aspetto verrà esaminato in relazione ai risultati recenti dell'attività di ricerca in campo agronomico, valutando anche le relazioni esistenti tra la gestione colturale e l'ambiente. La comprensione degli argomenti trattati durante il corso richiede che gli studenti possiedano adeguate conoscenze di Agronomia generale, Botanica e Biologia. L'offerta formativa sarà articolata in lezioni frontali, esercitazioni ed una visita tecnico-didattica presso campi sperimentali.</p>
03774 - IDRAULICA AGRARIA	<p>Obiettivo del Corso di Idraulica Agraria è quello di preparare lo studente alla progettazione ed al controllo di impianti idraulici e di opere idrauliche semplici e ricorrenti nelle attrezzature delle aziende agricole e nella difesa idraulica del suolo. Vengono trattati gli argomenti classici dell'Idraulica tecnica (idrostatica e idrodinamica, correnti in pressione, correnti a superficie libera, foronomia ed idrometria. Verifica e progetto di una condotta, di un impianto di sollevamento e di un canale a pelo libero) e dell'Idrologia agraria e tecnica (idrologia del sistema suolo-pianta-atmosfera, bilancio idrologico, studio dei deflussi ordinari e di piena) e ne vengono illustrate le principali applicazioni nei campi dell'approvvigionamento idrico, dell'irrigazione aziendale e della difesa idraulica del territorio agricolo. Saranno svolte esercitazioni su casi tecnici di notevole rilevanza per la preparazione professionale dell'allievo</p>
Insegnamenti 3° Anno	Obiettivi specifici
17650 - ZOOTECNICA C.I. ZOOTECNICA GENERALE MORFOFISIOLOGIA E ALIMENTAZIONE DEGLI ANIMALI DOMESTICI	<p>Obiettivo del modulo ZOOTECNICA GENERALE è quello di fornire allo studente le conoscenze di base sui sistemi di selezione, di gestione genetica delle popolazioni e di miglioramento genetico degli animali di interesse zootecnico; acquisire conoscenze adeguate sulle razze e popolazioni di ovini bovini e caprini presente sul territorio regionale, nazionale ed europeo. Obiettivo della disciplina MORFOFISIOLOGIA E ALIMENTAZIONE DEGLI ANIMALI DOMESTICI è quello di fornire nozioni di anatomia e fisiologia dei principali apparati degli animali domestici: l'apparato digerente, l'apparato riproduttore maschile e femminile, l'apparato urinario, l'apparato endocrino e quello legato alla produzione del latte. Verranno altresì approfonditi gli argomenti legati alla nutrizione degli animali in produzione zootecnica, con particolare riferimento alla conoscenza degli alimenti del bestiame ed alla loro valutazione. La disciplina è strutturata in modo tale da fornire allo studente, che non possiede ancora nozioni di zootecnica, le basi per l'apprendimento degli aspetti tecnico-gestionali dell'allevamento degli animali in produzione zootecnica. Tali conoscenze di base potranno, quindi, essere successivamente utilizzate dagli studenti per l'eventuale approfondimento di discipline zootecniche nelle Lauree Magistrali.</p>
21245 - TECNOLOGIE AGRO-ALIMENTARI	<p>Il corso si propone di fornire agli studenti le conoscenze necessarie sulle tecnologie di produzione dei prodotti da forno, del pomodoro, del latte e dei suoi derivati, dell'olio, del vino, delle conserve vegetali e dei fresh-cut</p>

	products; Il corso ha come scopo la conoscenza delle tecnologie industriali di produzione degli alimenti trattati.
16094 - ESTIMO RURALE	Il percorso formativo dell'insegnamento di "Estimo Rurale" ha come scopo quello di fornire agli studenti gli strumenti operativi (matematico-finanziari) e i principi teorici dell'estimo generale da applicare ai casi che ricorrono più frequentemente nell'attività professionale dell'agronomo, in termini di scelta degli aspetti economici e dei procedimenti estimativi, di ricerca dei dati tecnici ed economici, di compilazione della relazione di stima.
18710 - MICROBIOLOGIA AGRO-ALIMENTARE	Il corso si prefigge di fornire le basi della microbiologia generale, finalizzata al settore agro-alimentare, attraverso lo studio della morfologia, fisiologia, genetica e tassonomia microbica e la comprensione delle principali funzioni dei vari gruppi microbici degli ambienti agrari e alimentari. Il corso, attraverso esercitazioni pratiche, mira a far acquisire allo studente la manualità necessaria per iniziare ad operare in un laboratorio microbiologico e per eseguire analisi quantitative e qualitative di campioni agrari e alimentari complessi.
16093 - ENTOMOLOGIA AGRARIA	I principali obiettivi dell'insegnamento sono i seguenti: a) fornire le conoscenze sulla bio-etologia delle principali specie di insetti fitofagi associati alle colture agrarie in ambiente mediterraneo b) focalizzare l'attenzione dello studente sui momenti critici del ciclo biologico dell'insetto fitofago in relazione al momento fenologico della pianta ospite allo scopo di fornire le necessarie conoscenze e sviluppare la capacità critica di riconoscere il momento opportuno per un intervento di controllo delle popolazioni del fitofago, adottando le tecniche più adeguate.
05457 - ORTICOLTURA E FLORICOLTURA	Fornire conoscenze sulle tematiche d'impianto e di conduzione in pien'aria e sotto serra delle più importanti specie da orto e da fiore reciso, studiarne i possibili cicli colturali e le manifestazioni fenologiche in relazione ai diversi trattamenti a cui le specie possono essere sottoposte. L'articolazione degli argomenti trattati consentirà di acquisire conoscenze delle caratteristiche morfologiche, biofisiologiche, ecologiche delle principali specie ortofloricole coltivate, nonché' la conoscenza sugli itinerari tecnici applicabili alle colture (rotazione, concimazione, scelta varietale, impianto, irrigazione, raccolta, conservazione e destinazione delle produzioni) in rapporto all'ambiente pedoclimatico e alle esigenze di mercato.
11722 - PATOLOGIA VEGETALE	Conoscenze di base per la diagnosi delle principali malattie delle colture di interesse agrario ed elaborazione di strategie di difesa. Capacità di correlare le conoscenze sulla biologia, fisiologia ed ecologia del patogeno oggetto di studio con la diagnosi e l'epidemiologia delle malattie. Valutazione della virulenza e della dispersione di una malattia in relazione ai dati acquisiti secondo l'analisi dello stato dell'areale ed interventi di difesa integrata mirati a salvaguardare l'agroecosistema.
18709 - INGLESE TECNICO PER L'AGRICOLTURA	L'obiettivo dell'insegnamento è quello di fornire conoscenze sufficienti per la comprensione e l'utilizzo del linguaggio tecnico del settore dell'agricoltura in

	inglese.
Attiv. form. a scelta dello studente	
18177 - ELEMENTI DI CARTOGRAFIA DEI PEDOPAESAGGI	L'obiettivo dell'insegnamento è quello di fornire allo studente le modalità di utilizzo e di gestione dei dati cartografici, sia cartacei che digitali, orientate alle applicazioni in campo agrario. Inoltre, si forniscono allo studente i concetti base del trattamento dell'informazione geografica per le analisi territoriali a differenti scale attraverso sistemi avanzati (GIS, Sistemi di Supporto alle Decisioni e Telerilevamento). Le tematiche sono sviluppate con particolare riferimento alla cartografia pedologica di interesse agrario e forestale.
18707 - ANALISI CHIMICO-FISICA DEI SUOLI	<p>Obiettivo del corso è fornire le conoscenze e le manualità di base della analisi chimico-fisica dei suoli per affrontare gli aspetti pratici in un laboratorio di chimica sia nel caso in cui vengono considerati gli aspetti più propriamente chimici sia quando è necessario che vengono determinati, discussi e utilizzati parametri chimico-fisici per altre discipline. Ulteriore obiettivo è l'uso corretto e appropriato del linguaggio chimico e l'abilità nel risolvere e valutare i risultati di semplici problemi di natura chimica stechiometrica connessi alla corretta gestione dei suoli agrari.</p> <p>Il corso intende fornire agli studenti le basi teoriche e pratiche per l'esecuzione di metodiche di analisi fisico-chimiche dei suoli agrari e forestali. In particolare, saranno esplicitati metodi per la determinazione di parametri indispensabili per orientare al meglio le lavorazioni, l'irrigazione, la scelta delle varietà colturali e dei portainnesti, e la concimazione nonché aspetti determinanti per la valutazione di antropizzazione degli ambienti coltivati. Lo studente alla fine del corso avrà conoscenze necessarie per la determinazione dei principali parametri fisici e chimici del suolo e per l'interpretazione dei risultati.</p>
18706 - APIDOLOGIA	Il corso si prefigge l'obiettivo formativo di fornire allo studente le conoscenze di base utili per il riconoscimento e l'utilizzazione dei principali pronubi sia come impollinatori che come bioindicatori; inoltre, le conoscenze di base del materiale apistico, delle principali malattie, avversità e nemici naturali, faranno sì che lo stesso dovrà essere in grado di creare, gestire e difendere un apiario di medie dimensioni.
21859 - BIOTECNOLOGIE E VIVAISMO DELLE PIANTE LEGNOSE	Il corso si propone di fornire agli studenti conoscenze teoriche - pratiche sulla biologia molecolare e delle tecnologie in vitro applicate alle piante arboree con particolare riferimento alle tecniche di propagazione, alla produzione di piante certificate, alla manipolazione di organi e cellule vegetali e alle tecniche di ingegneria genetica. Le attività di laboratorio completano la preparazione teorica, in modo da stimolare le capacità decisionali dello studente.

Allegato 3 – Insegnamenti a scelta dello studente (Art. 8)

Curriculum Scienze agrarie – sede Palermo **verificare**

CORSO DI STUDIO	CODICE INSEGNAMENTO	DESCRIZIONE INSEGNAMENTO	SSD	CFU
2122	18707	Analisi chimico-fisica dei suoli	AGR/13	3
2122	18706	Apidologia	AGR/11	3
2122	18177	Elementi di Cartografia dei pedopaesaggi	AGR/14	3
2122	21859	Biotecnologie e vivaismo per le specie legnose	AGR/03	3
2122 - Curr. SAB	19649	Economia e politica agro-ambientale e delle produzioni biologiche	AGR/01	6
2122 - Curr. SAB	21244	Energie rinnovabili C.I.	AGR/02, ING-IND/11	6
2122 - Curr. SAB	15024	Produzioni animali biologiche	AGR/19	9
2073	12554	Costruzioni rurali	AGR/09	8
2073	20626	Topografia, Cartografia ed elementi di CAD	ICAR/06	8
2125	24019	Ecologia degli Ambienti Forestali	AGR/05	8
2125	18685	Selvicoltura generale e dendrologia	AGR/05	8
2125	24017	Meccanizzazione ed Utilizzazioni Forestali CI	AGR/09	6
2125	1704	Botanica forestale	BIO/02	8
2138	13750	Gestione del Vigneto	AGR/03	9
2138	22447	Viticultura da tavola e scelta varietale	AGR/03	3
2138	16305	Tecnologia dei vini dolci e liquorosi	AGR/15	3
2138	19253	Processi biologici in enologia	AGR/15	6
2138	16098	Microbiologia enologica	AGR/16	9
2138	22436	Marketing del vino e politica vitivinicola	AGR/01	3
2147	18511	Elementi di ingegneria dell'industria agroalimentare C.I.	AGR/08, AGR/09	9
2147	18507	Microbiologia degli alimenti e dei prodotti fermentati	AGR/16	8
2147	23597	Botanica applicata alla filiera agroalimentare	BIO/02	6
2147	22685	Chimica degli alimenti e metabolismo dei nutrienti	CHIM/10, AGR/13	12
2120	01340	Antropologia Culturale	M-DEA/01	9
2120	10204	Psicologia dello sviluppo e dell'educazione	M-PSI/04	9
2120	05613	Pedagogia generale	M-PED/01	9
2120	02351	Didattica generale	M-PED/03	9

Curriculum Scienze per l'agricoltura biologica

CORSO DI STUDIO	CODICE INSEGNAMENTO	DESCRIZIONE INSEGNAMENTO	SSD	CFU
2122	18707	Analisi chimico-fisica dei suoli	AGR/13	3
2122	18706	Apidologia	AGR/11	3
2122	18177	Elementi di Cartografia dei pedopaesaggi	AGR/14	3
2122	21859	Biotecnologie e vivaismo per le specie legnose	AGR/03	3
2122 - Curr. SA	12501	Istituzioni di economia e politica agraria	AGR/01	9
2122 - Curr. SA	18710	Microbiologia Agro-Alimentare	AGR/16	6
2122 - Curr. SA	17650	Zootecnica C.I.	AGR/18, AGR/17	9
2073	12554	Costruzioni rurali	AGR/09	8
2073	20626	Topografia, Cartografia ed elementi di CAD	ICAR/06	8
2125	24019	Ecologia degli Ambienti Forestali	AGR/05	8
2125	18685	Selvicoltura generale e dendrologia	AGR/05	8
2125	24017	Meccanica ed Utilizzazioni Forestali	AGR/09	6
2125	1704	Botanica forestale	BIO/02	8
2138	13750	Gestione del Vigneto	AGR/03	9
2138	22447	Viticultura da tavola e scelta varietale	AGR/03	3
2138	16305	Tecnologia dei vini dolci e liquorosi	AGR/15	3
2138	19253	Processi biologici in enologia	AGR/15	6
2138	16098	Microbiologia enologica	AGR/16	9
2138	22436	Marketing del vino e politica vitivinicola	AGR/01	3
2147	18511	Elementi di ingegneria dell'industria agroalimentare C.I.	AGR/08, AGR/09	9
2147	18507	Microbiologia degli alimenti e dei prodotti fermentati	AGR/16	8
2147	23597	Botanica applicata alla filiera agroalimentare	BIO/02	6
2147	22685	Chimica degli alimenti e metabolismo dei nutrienti	CHIM/10, AGR/13	12
2120	1340	Antropologia Culturale	M-DEA/01	6
2120	10204	Psicologia dello sviluppo e dell'educazione	M-PSI/04	9
2120	5613	Pedagogia generale	M-PED/01	9
2120	2351	Didattica generale	M-PED/03	9

Curriculum **Scienze agrarie – sede Caltanissetta**

CORSO DI STUDIO	CODICE INSEGNAMENTO	DESCRIZIONE INSEGNAMENTO	SSD	CFU
2227	18707	Analisi chimico-fisica dei suoli	AGR/13	3
2227	18706	Apidologia	AGR/11	3
2227	18177	Elementi di Cartografia dei pedopaesaggi	AGR/14	3
2227	21859	Biotechnologie e vivaismo per le specie legnose	AGR/03	3
2122 - Curr. SAB	19649	Economia e politica agro-ambientale e delle produzioni biologiche	AGR/01	6
2122 - Curr. SAB	21244	Energie rinnovabili C.I.	AGR/02, ING-IND/11	6
2122 - Curr. SAB	15024	Produzioni animali biologiche	AGR/19	9
2073	12554	Costruzioni rurali	AGR/09	8
2073	20626	Topografia, Cartografia ed elementi di CAD	ICAR/06	8
2125	24019	Ecologia degli Ambienti Forestali	AGR/05	8
2125	18685	Selvicoltura generale e dendrologia	AGR/05	8
2125	24017	Meccanizzazione ed Utilizzazioni Forestali CI	AGR/09	6
2125	1704	Botanica forestale	BIO/02	8
2138	13750	Gestione del Vigneto	AGR/03	9
2138	22447	Viticultura da tavola e scelta varietale	AGR/03	3
2138	16305	Tecnologia dei vini dolci e liquorosi	AGR/15	3
2138	19253	Processi biologici in enologia	AGR/15	6
2138	16098	Microbiologia enologica	AGR/16	9
2138	22436	Marketing del vino e politica vitivinicola	AGR/01	3
2147	18511	Elementi di ingegneria dell'industria agroalimentare C.I.	AGR/08, AGR/09	9
2147	18507	Microbiologia degli alimenti e dei prodotti fermentati	AGR/16	8
2147	23597	Botanica applicata alla filiera agroalimentare	BIO/02	6
2147	22685	Chimica degli alimenti e metabolismo dei nutrienti	CHIM/10, AGR/13	12
2120	01340	Antropologia Culturale	M-DEA/01	9
2120	10204	Psicologia dello sviluppo e dell'educazione	M-PSI/04	9
2120	05613	Pedagogia generale	M-PED/01	9
2120	02351	Didattica generale	M-PED/03	9

Allegato 4 - Docenti titolari di insegnamento nel CdS in Scienze e Tecnologie Agrarie
(Art. 13)

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Doc. Rif.
1.	AGR/02	1	AGRONOMIA ED ECOLOGIA AGRARIA	TUTTOLOMONDO TERESA	PO	7	60	
2.	AGR/02	1	AGRONOMIA GENERALE			7	60	
3.	AGR/02	1	AGRONOMIA GENERALE	IACUZZI NICOLÒ	RD	7	60	
4.	AGR/13	1	ANALISI CHIMICO-FISICA DEI SUOLI	LAUDICINA VITO ARMANDO	PO	3	30	
5.	AGR/13	1	ANALISI CHIMICO-FISICA DEI SUOLI	DE PASQUALE CLAUDIO	PA	3	30	
6.	AGR/11	1	APIDOLOGIA	RAGUSA ERNESTO	RU	3	30	SI
7.	AGR/03	1	BIOTECNOLOGIE E VIVAISMO PER LE SPECIE LEGNOSE	ALLEGRA ALESSIO	RD	3	30	SI
8.	BIO/03 BIO/02	1	BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA C.I.			9		
9.	BIO/02	1	BOTANICA SISTEMATICA (modulo di BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA C.I.)			3	30	
10.	CHIM/03	1	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	GIANNICI FRANCESCO	PA	7	60	
11.	CHIM/03	1	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA	LISUZZO LORENZO	RD	7	60	SI
12.	CHIM/06	1	CHIMICA ORGANICA	PACE ANDREA	PO	7	60	
13.	CHIM/06	1	CHIMICA ORGANICA		RD	7	60	
14.	AGR/14	1	ELEMENTI DI CARTOGRAFIA DEI PEDOPAESAGGI	LO PAPA GIUSEPPE	PA	3	30	
15.	AGR/07	1	GENETICA AGRARIA	MARCHESE ANNALISA	PA	7	60	
16.		1	LABORATORIO DI TASSONOMIA E DEMOGRAFIA ZOOLOGICA			3		
17.		1	LINGUA STRANIERA (INGLESE)			3		
18.	AGR/09	1	MACHINES AND PLANTS FOR ENVIRONMENTALPROTECTION	COMPARETTI ANTONIO	PA	3	30	
19.	MAT/07	1	MATEMATICA link			8	68	
20.	MAT/07	1	MATEMATICA	SCIACCA MICHELE	PA	8	68	
21.	BIO/03	1	MORFOLOGIA E FISIOLOGIA VEGETALE (modulo di BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA C.I.)	GIANGUZZI LORENZO ANTONINO	PA	6	60	
22.	BIO/03	1	MORFOLOGIA E FISIOLOGIA VEGETALE (modulo di BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA C.I.)			6	60	
23.		1	SEMINARI PER LE SOFT SKILLS			2		
24.	AGR/01	1	SUSTAINABLE BUSINESS MODELS IN THE AGRI-FOOD SECTOR	GALATI ANTONINO	PO	3	30	
25.	AGR/13	2	ANALISI CHIMICO-FISICA DEI SUOLI	LAUDICINA VITO ARMANDO	PO	3	30	
26.	AGR/13	2	BIOCHIMICA AGRARIA E CHIMICA DEL SUOLO	PALAZZOLO ERISTANNA	PA	9	76	
27.	AGR/13	2	BIOCHIMICA AGRARIA E CHIMICA DEL SUOLO	DE PASQUALE CLAUDIO	PA	9	76	
28.	AGR/03	2	BIOTECNOLOGIE E VIVAISMO PER LE SPECIE LEGNOSE			3	30	

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Doc. Rif.
29.	AGR/03	2	COLTIVAZIONI ARBOREE	BARONE ETTORE	PO	8	76	SI
30.	AGR/03	2	COLTIVAZIONI ARBOREE	ALLEGRA ALESSIO	RD	8	76	
31.	AGR/02	2	COLTIVAZIONI ERBACEE	CARRUBBA ALESSANDRA	PA	7	60	SI
32.	AGR/02	2	COLTIVAZIONI ERBACEE	GIAMBALVO DARIO	PO	7	60	
33.	AGR/01	2	ECONOMIA E POLITICA AGRO-AMBIENTALE E DELLE PRODUZIONI BIOLOGICHE	SCHIFANI GIORGIO	PO	7	60	
34.	AGR/14	2	ELEMENTI DI CARTOGRAFIA DEI PEDOPAESAGGI	SCALENGHE RICCARDO			30	
35.	AGR/11	2	ENTOMOLOGIA GENERALE E CONTROLLO BIOLOGICO DEGLI ARTROPODI	COLAZZA STEFANO	PO	8	76	SI
36.	AGR/13	2	FERTILITA' DEL SUOLO (modulo di FERTILITÀ DEL SUOLO C.I.)	LAUDICINA VITO ARMANDO	PO	7	60	
37.	AGR/13 AGR/16	2	FERTILITÀ DEL SUOLO C.I.			10		
38.	AGR/03	2	FRUTTICOLTURA BIOLOGICA	SORTINO GIUSEPPE	RD	9	76	
39.	AGR/08	2	IDRAULICA AGRARIA	IOVINO MASSIMO	PO	7	60	SI
40.	AGR/08	2	IDRAULICA AGRARIA	NICOSIA ALESSIO	RD	7	60	SI
41.	AGR/01	2	ISTITUZIONI DI ECONOMIA E POLITICA AGRARIA	COLUMBA PIETRO	PO	8	68	SI
42.	AGR/01	2	ISTITUZIONI DI ECONOMIA E POLITICA AGRARIA	TESTA RICCARDO	RD	8	68	SI
43.		2	LABORATORIO DI CLASSIFICAZIONE E RICONOSCIMENTO DEI SUOLI			3		
44.		2	LABORATORIO DI STESURA E ANALISI DEL BILANCIO DELL'AZIENDA AGRARIA			3		
45.	AGR/09	2	MACHINES AND PLANTS FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION	COMPARETTI ANTONIO	PA	3	30	SI
46.	AGR/09	2	MECCANICA E MECCANIZZAZIONE AGRICOLA	COMPARETTI ANTONIO	PA	7	60	SI
47.	AGR/09	2	MECCANICA E MECCANIZZAZIONE AGRICOLA	CATANIA PIETRO	PO	7	60	
48.	AGR/16	2	MICROBIOLOGIA DEL SUOLO (modulo di FERTILITÀ DEL SUOLO C.I.)	FRANCESCA NICOLA	PA	3	30	
49.		2	SEMINARI			1		
50.	AGR/01	2	SUSTAINABLE BUSINESS MODELS IN THE AGRI-FOOD SECTOR	GALATI ANTONINO	PO	3	30	
51.	AGR/02	3	AZIENDA AGRARIA ED ENERGIE RINNOVABILI (modulo di ENERGIE RINNOVABILI C.I.)	GIUSEPPE DI MICELI	PO	3	30	
52.	AGR/02	3	COLTIVAZIONI ERBACEE BIOLOGICHE	GIAMBALVO DARIO	PO	7	60	
53.	AGR/02 ING-IND/11	3	ENERGIE RINNOVABILI C.I.			6		
54.	AGR/11	3	ENTOMOLOGIA AGRARIA	TSOLAKIS HARALABOS	PA	7	60	SI
55.	AGR/11	3	ENTOMOLOGIA AGRARIA	CUSUMANO ANTONINO	PA	7	60	SI

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Doc. Rif.
56	AGR/01	3	ESTIMO RURALE	SCHIMMENTI EMANUELE	PO	7	60	
57	AGR/01	3	ESTIMO RURALE	ASCIUTO ANTONIO	PA	7	60	SI
58.		3	INGLESE TECNICO PER L'AGRICOLTURA			3		
59.	AGR/16	3	MICROBIOLOGIA AGRO-ALIMENTARE	ALFONZO ANTONIO	RD	7	60	
60.	AGR/16	3	MICROBIOLOGIA AGRO-ALIMENTARE	MOSCHETTI GIANCARLO	PO	7	60	
61.	AGR/18	3	MORFOFISIOLOGIA E ALIMENTAZIONE DEGLI ANIMALI DOMESTICI (modulo di ZOOTECNICA C.I.)	TODARO MASSIMO	PA	3	30	
62.	AGR/04	3	ORTICOLTURA BIOLOGICA	MICELI ALESSANDRO	PA	7	60	SI
63.	AGR/04	3	ORTICOLTURA E FLORICOLTURA	VETRANO FILIPPO	PA	7	60	
64.	AGR/12	3	PATOLOGIA VEGETALE	BELLA PATRIZIA	PA	7	60	
65.	AGR/12	3	PATOLOGIA VEGETALE		RD	7	60	
66.	AGR/19	3	PRODUZIONI ANIMALI BIOLOGICHE	DI GRIGOLI ANTONINO	PA	8	76	
67.		3	PROVA FINALE			3		
68.	AGR/15	3	TECNOLOGIE AGRO-ALIMENTARI	PLANETA DIEGO	PA	7	60	SI
69	ING-IND/11	3	TIPOLOGIE E RUOLO DELLE FONTI ENERGETICHE (modulo di ENERGIE RINNOVABILI C.I.)	CURTO DOMENICO	RD	3	30	
70.		3	TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO			5		
71.	AGR/17 AGR/18	3	ZOOTECNICA C.I.			9		
72.	AGR/17	3	ZOOTECNICA GENERALE (modulo di ZOOTECNICA C.I.)	PORTOLANO BALDASSARE	PO	6	60	
73.	AGR/17	3	ZOOTECNICA GENERALE (modulo di ZOOTECNICA C.I.)	SARDINA MARIA TERESA	PA	6	60	

Allegato 5 - Componenti Commissione Paritetica Docenti-Studenti del CdS in Scienze e Tecnologie Agrarie (Art. 20)

Cognome	Nome	Categoria	Email
VETRANO	Filippo	Docente	filippo.vetrano@unipa.it
TIRONE	Domenico	Studente	domenico.tirone@community.unipa.it

Allegato 6 - Commissione AQ del CdS in Scienze e Tecnologie Agrarie (Art. 21)

Cognome	Nome	Categoria	Email
COLUMBA	Pietro	Coordinatore	pietro.columba@unipa.it
MARRA	Francesco Paolo	Docente	francescopaolo.marra@unipa.it
MARCHESE	Annalisa	Docente	annalisa.marchese@unipa.it
VALENTI	Rosalia	Personale TAB	rosalia.valenti@unipa.it
GIANNAVOLA	Salvatore	Studente	giannavolasalvatore@gmail.com

Allegato 7 - Rappresentanti degli Studenti del CdS in Scienze e Tecnologie Agrarie (Art. 21)

Cognome	Nome	email
BONANNO	GAIA RITA	gaiabonanno0@gmail.com
GIANNAVOLA	SALVATORE	giannavolasalvatore@gmail.com
GUAGLIARDITO	SALVATORE	salvoguagliardito860@gmail.com
LA VATTIATA	MARIANNA	mariannalavattiata03@gmail.com
LALA	SIMONE	lalasimone@alice.it
MATTELIANO	STEFANO	stefanomatteliano@icloud.com
MERCADANTE	DOMENICO	dokino.merca@gmail.com
NOTO	PIETRO	notopietro5@gmail.com
TIRONE	DOMENICO	domenico2003.dt@gmail.com
GURRADO	ARIANNA	ariannagurrado2002@gmail.com

Allegato 8 - Docenti tutor del CdS in Scienze e Tecnologie Agrarie (Art. 23)

Cognome	Nome	Categoria	Email
CATANIA	Pietro	PA	pietro.catania@unipa.it
GIAMBALVO	Dario	PO	dario.giambalvo@unipa.it
MARCHESE	Annalisa	RD	annalisa.marchese@unipa.it
PALAZZOLO	Eristanna	PA	eristanna.palazzolo@unipa.it
SCHIFANI	Giorgio	PO	giorgio.schifani@unipa.it
SCIACCA	Michele	PA	michele.sciacca@unipa.it