

Quadro degli obiettivi formativi specifici e delle propedeuticitàCorso di Laurea magistrale in: **SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE**

Curriculum unico

Rau, art. 12, comma 2, lettera b

N.	Insegnamento	Settore SSD	Obiettivi formativi specifici	Propedeuticità consigliate
1	Metodologia sperimentale in agricoltura	AGR/02	Il corso si propone di fornire allo studente la capacità di percepire e affrontare le problematiche legate alla variabilità naturale attraverso il trattamento dell'errore sperimentale, di pianificare gli esperimenti, di applicare le più comuni procedure statistiche e di utilizzare tecniche informatiche di elaborazione dei dati e di presentazione dei risultati.	
2	Frutticoltura	AGR/03	Riconoscimento delle principali specie da frutto e della vite, acquisizione di conoscenze di base circa la loro biologia, le tecniche di coltivazione, i temi di miglioramento genetico.	-
3	Orticoltura e floricoltura	AGR/04	Il corso intende fornire allo studente le informazioni tecniche di base per operare nel settore dell'orticoltura di pieno campo e in ambiente protetto, con cenni sull'allevamento delle principali specie di interesse ortofloricolo. Saranno anche fornite conoscenze sulle tecniche di produzione a basso impatto e di produzione fuori suolo. Le informazioni sulle colture floricole, (tecniche e modalità di coltivazione) consentiranno allo studente di legare le conoscenze su argomenti più teorici (fisiologia vegetale e botanica) con argomenti professionali (agronomia e coltivazioni) e di avere elementi per operare in questo ambito tecnico.	
4	Protezione delle piante	AGR/11 AGR/12	Conoscere le malattie e i fitofagi più importanti delle piante. Conoscere il ciclo naturale delle malattie e la biologia dei principali fitofagi. Saper impostare strategie di lotta integrata contro patogeni e fitofagi delle principali colture agrarie. Acquisire la capacità di affrontare nuove problematiche e di aggiornare le strategie di controllo sulla base di nuove conoscenze o di mutati contesti legislativi o socio-economici.	Frutticoltura
5	Estimo	AGR/01	Il corso intende fornire allo studente gli strumenti teorici, metodologici e applicativi per lo studio dei principi e dei metodi dell'Estimo generale in una logica sistemica che lo preparino ad affrontare l'esame di stato per l'esercizio dell'attività di agronomo e la pratica professionale (L. 3/76 Art. 2 comma). Preliminarmente verranno quindi forniti i fondamenti dell'Estimo generale e successivamente, in coerenza con le finalità prettamente professionali, si affronterà lo studio del catasto terreni e fabbricati, la stima degli immobili (fondi agricoli, edificabili e fabbricati), le stime in ambito giudiziale, la stima per successione e divisione ereditaria, per servitù ed esproprio, per danni, la stima dei miglioramenti fondiari.	

6	Diritto agrario	IUS/03	Conoscere il tema delle fonti dell'UE e nazionali, i principali aspetti in tema di impresa. Distinguere l'impresa agricola da quella commerciale. L'incidenza della tutela dell'ambiente e del consumatore. I problemi giuridici del mercato. I nuovi beni dell'azienda. La prelazione.	-
7	Metodologia di analisi chimico-agrarie e sicurezza nei laboratori	AGR/13	Il corso intende fornire allo studente: conoscenze di base della strumentazione e delle apparecchiature di uso comune in un laboratorio chimico-agrario, buona autonomia nella pianificazione e svolgimento di procedure generali per un laboratorio di chimica agraria (preparazione di soluzioni, trasferimento quantitativo di liquidi, soluzioni tampone, analisi statistica dei dati sperimentali, stesura del quaderno di laboratorio), capacità di ragionamento e calcolo per risolvere quesiti comuni durante le pratiche di laboratorio. Verranno quindi analizzate tecniche fisiologiche, biochimiche e molecolari per l'analisi di molecole. Durante il corso verrà affrontata la tematica della sicurezza e dei principali rischi chimici, biologici e fisici derivanti da attività svolte in laboratorio.	-
8	Chimica agraria applicata	AGR/13	Il corso intende fornire agli studenti conoscenze utili per la definizione degli interventi di fertilizzazione minerale e organica delle colture in accordo con i principi di sostenibilità del sistema agrario. A tal proposito verranno analizzati i meccanismi di acquisizione dei vari nutrienti tenendo in considerazione l'interazione suolo-pianta e le interconnessioni tra le diverse vie nutrizionali. Nel corso verranno quindi valutate le principali forme di nutrienti che possono essere applicate come fertilizzanti in agricoltura. Durante il corso si forniranno agli studenti anche gli elementi necessari per la comprensione delle modalità di azione dei principali prodotti fitosanitari impiegati in agricoltura. Saranno quindi considerati la metabolizzazione dei fitofarmaci da parte delle piante ed il destino di questi composti nel terreno. Il corso vuole offrire agli studenti gli strumenti per una scelta appropriata dei prodotti da utilizzare nelle pratiche colturali.	
9	Analisi e pianificazione del territorio rurale	AGR/10	Il corso intende fornire conoscenze teoriche e pratiche su metodi di analisi territoriale con sistemi informativi geografici (GIS) nel contesto della pianificazione per il governo del territorio rurale. Intende inoltre sviluppare: 1) capacità di applicare le conoscenze acquisite come sopra, per produrre indicatori e indici spaziali a supporto dei processi decisionali della pianificazione; 2) capacità di comprendere il funzionamento del sistema di governo del territorio rurale e di operare nell'ambito dei processi di formazione dei piani, con particolare riguardo per i quadri conoscitivi e per gli strumenti della pianificazione nelle aree naturali. 3) abilità di comunicare "il territorio" con mappe e immagini.	

9	Politica agraria e sviluppo rurale	AGR/01	<p>Il corso si propone di fornire agli studenti gli strumenti teorici, metodologici e applicativi per l'analisi delle politiche di settore: politica agricola, politica di sviluppo rurale e politica regionale, con particolare riferimento alle politiche dell'Unione europea.</p> <p>In particolare vengono analizzati gli strumenti di intervento a sostegno del settore agricolo e i modelli teorici di riferimento per lo sviluppo rurale.</p> <p>L'insegnamento prevede lo studio dell'evoluzione delle politiche settoriali e regionali dell'UE: dalla politica agricola (PAC) dei prezzi alla politica di sostegno diretto dei redditi; l'attuale assetto del primo pilastro della PAC; la Politica di sviluppo rurale (PSR) quale secondo pilastro della PAC; l'evoluzione della politica agricola socio-strutturale e della politica di coesione.</p> <p>Inoltre, attraverso attività di laboratorio vengono studiati e applicati i principali strumenti per l'elaborazione dei progetti di sviluppo: metodologia del Project Cycle Management (PCM) e Approccio del Quadro Logico (LFA). Infine, attraverso attività seminariale vengono trattate tematiche di attualità (approccio LEADER, Multifunzionalità delle imprese agricole e dei territori rurali, Sostenibilità degli interventi di sviluppo ecc.).</p>	-
10	Piante officinali	AGR/04 AGR/15	<p>Il corso si propone di fornire le conoscenze di base ed applicate necessarie per una razionale gestione delle colture officinali ai fini produttivi, qualitativi e ambientali, nonché di approfondire le tecniche di estrazione dei principi attivi, e loro applicazione. Una prima parte del corso riguarda lo studio dei fattori agro-ambientali che condizionano il comportamento eco-fisiologico, produttivo e qualitativo delle colture seguito da una trattazione riguardante i metodi e le tecniche di coltivazione e di prima lavorazione dei prodotti proponibili; saranno inoltre individuati gli itinerari tecnico-agronomici più soddisfacenti. La seconda parte del corso è finalizzata alla conoscenza delle tecniche di estrazione dei principi attivi contenuti in Piante officinali e relative applicazioni nel settore alimentare (coloranti, edulcoranti, conservanti, antiossidanti, stabilizzanti, agenti di rivestimento, aromatizzanti, ingredienti di 'functional food') e cosmetico (additivi per fitocosmetici, trattamenti fitocosmetici, criteri di valutazione delle piante cosmetiche, sostanze odoranti, profumi)</p>	
11	Propagazione delle piante	AGR/02 AGR/03	<p>La finalità del corso è fornire gli strumenti necessari per conoscere a fondo le varie attività che compongono l'intera filiera di produzione del seme e la tecnica vivaistica, per interagire e confrontarsi con il mondo produttivo. Il laureato sarà in grado di inserirsi ed intraprendere le seguenti attività: tecnica di coltivazione e moltiplicazione delle principali specie erbacee e arboree (agricoltore moltiplicatore), organizzazione, lavorazione e condizionamento delle sementi e apprendimento delle tecniche di propagazione agamica (società sementiere e vivaistiche), principi di miglioramento genetico vegetale (ente pubblico o privato), controllo qualità del materiale riproduttivo (ente certificatore pubblico o privato), certificazione dei requisiti di qualità (laboratori pubblici o privati).</p>	
12	Produzioni biologiche	AGR/02 AGR/11 AGR/12	<p>Il corso si propone di far conoscere i principi fondamentali dell'agricoltura biologica e le relative tecniche di produzione per le più importanti colture di pieno campo e</p>	Frutticoltura, Orticoltura e floricoltura,

			protette, tenendo conto dei regolamenti nazionali e comunitari. Le finalità del corso sono: - comprendere le principali differenze tra il metodo biologico e i metodi di produzione convenzionale ed integrata; - capire il ruolo delle tecniche di produzione biologiche per mantenere o migliorare la produttività dei terreni, gli equilibri biologici, la biodiversità e la multifunzionalità dell'attività agricola; - usare strumenti per l'analisi integrata degli interventi agronomici e di protezione delle piante applicati all'azienda biologica in conversione ed in regime normale.	Protezione delle piante, Patologia vegetale
13	Economia delle filiere agroalimentari	AGR/01	Il corso intende fornire agli studenti un panorama conoscitivo ed interpretativo di base del sistema e del mercato agroalimentare. A tal fine durante il corso verranno messe a fuoco le caratteristiche differenziali del sistema e del mercato agroalimentare rispetto agli altri settori produttivi, nonché le modifiche che, nei contesti in evoluzione, hanno assunto. Inoltre, agli studenti saranno illustrati i principali strumenti che consentiranno loro di adottare opportune azioni sul mercato agroalimentare. Al termine del corso, le conoscenze acquisite permetteranno di analizzare le dinamiche del sistema agroalimentare e del mercato e di affrontarle con opportune azioni.	
14	Energie rinnovabili	AGR/02 AGR/09 AGR/13	La finalità del corso è di fornire allo studente gli strumenti necessari per organizzare la completa filiera agroenergetica, in modo da permettere la creazione o trasformazione di aziende agricole in aziende agro-energetiche. Saranno forniti gli strumenti per compiere valutazioni, in funzione delle diverse realtà ambientali, sulle colture e tecnica agronomica da adottare, sulla tipologia e dimensionamento degli impianti, fino alla gestione dei reflui e degli scarti dei prodotti utilizzati per la produzione di energia. La figura professionale che si intravede in formazione è quella dell'Energy manager, con sbocchi occupazionali negli enti pubblici e privati.	Coltivazioni erbacee
15	Ergonomia e sicurezza in agricoltura	AGR/09	La finalità del corso è di fornire allo studente gli strumenti necessari per la gestione e l'analisi dei rischi in una azienda agricola. Saranno forniti gli strumenti per compiere valutazioni, in funzione delle diverse realtà aziendali, tenendo conto dell'attuale legislazione italiana ed europea in materia di sicurezza anche tramite esercitazioni pratiche. La figura professionale che si intravede in formazione è quella del Rsp (Responsabile servizio protezione e prevenzione) previsto dalla recente normativa o come libero professionista come consulente sulla sicurezza.	-
16	Viticultura	AGR/03	Riconoscimento delle principali specie e varietà di vite, acquisizione di conoscenze di base circa la loro biologia, le tecniche di coltivazione, i temi di miglioramento genetico. Fornire una conoscenza dettagliata sulle tecniche di coltivazione della vite, per poter gestire adeguatamente il vigneto in funzione del raggiungimento di determinati obiettivi di quantità e qualità.	

17	Apidologia e Apicoltura	AGR/11	<p>Il corso intende fornire allo studente un'approfondita conoscenza della morfologia, fisiologia ed etologia delle api, come base su cui impostare un efficace allevamento che verrà a sua volta trattato nell'ambito del corso. Gli apoidei (api domestiche, bombi, specie solitarie allevate e non) verranno considerati sia come fondamentali pronubi di numerose colture agrarie sia come importanti fattori degli equilibri naturali.</p>	
18	Miglioramento genetico delle piante agrarie	AGR/03 AGR/07	<p>Lo/la studente/essa dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"> -comprendere l'impatto che le tecniche di miglioramento genetico hanno sull'agricoltura moderna. Le conoscenze di base della genetica, della biologia molecolare, dell'analisi dei genomi e dei metodi di analisi statistica sono inquadrati in un contesto di moderno approccio al miglioramento genetico delle piante. - saper individuare le caratteristiche biologiche e colturali delle specie agrarie allo scopo di individuare le più opportune strategie da attuare con le diverse tecniche del miglioramento genetico <p>Capacità relative alle discipline:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare e comprendere le principali problematiche relative alle caratteristiche agronomiche che possono essere oggetto di miglioramento genetico delle specie agrarie; -conoscere la biologia riproduttiva delle diverse specie agrarie; -applicare metodi tradizionali di miglioramento genetico e conoscere le tecnologie innovative per migliorare il processo di selezione; -trasferimento tecnologico verso il settore privato. 	
19	Marketing e gestione d'impresa	SECS-P/08	<p>Il corso affronta le principali tematiche che definiscono le relazioni fra impresa e mercato. In particolare, il corso si propone di fornire gli elementi fondanti del sistema azienda nelle sue articolazioni economico-gestionali e nelle tematiche fondamentali del marketing strategico ed operativo. Sono presentati gli strumenti utilizzati dalle imprese nella gestione del rapporto con il mercato. Il dibattito, sviluppatosi negli ultimi decenni, tra teoria e nella pratica aziendale di marketing viene affrontato con particolare riferimento al settore agroindustriale.</p>	
20	Virologia	AGR/12	<p>Le finalità del corso sono di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fornire le nozioni di base sulla struttura morfologica, l'organizzazione biologica e le caratteristiche genetiche dei virus in generale e con particolare riferimento agli agenti di malattie delle piante; - mettere lo studente in confidenza con la teoria e la pratica della diagnosi delle infezioni virali; - favorire la comprensione del contesto e degli elementi che caratterizzano la relazione a livello fisiologico e molecolare, dei virus con i loro ospiti, segnatamente le piante e i vettori animali che li trasmettono; - definire il contesto di utilizzo di virus a fini biotecnologici. 	

Nota

Gli obiettivi formativi specifici dei corsi di insegnamento devono essere descritti mediante un testo compreso tra le 5 e le 10 righe, per un totale di battute comprese tra le 500 e le 1000.