



UNIVERSITÀ DI PISA TECNICHE VIVAISTICHE

ROSSANO MASSAI

Anno accademico
CdS

2017/18
PRODUZIONE AGROALIMENTARI E
GESTIONE DEGLI AGROECOSISTEMI
223GG
6

Codice
CFU

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
TECNICHE VIVAISTICHE	AGR/03	LEZIONI	64	ROSSANO MASSAI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Al termine del corso lo studente:

- avrà acquisito le conoscenze relative alle principali tecniche di propagazione gamica e agamica delle specie arboree da frutto, ornamentali e forestali;
- avrà acquisito conoscenze sulla diffusione produzione vivaistica delle specie arboree da frutto, ornamentali e forestali nel mondo, in Europa e in Italia;
- saprà caratterizzare gli aspetti principali del vivaismo delle specie arboree e delle problematiche ambientali, ecologiche, agronomiche, tecnologiche e di mercato della sua pratica nelle aree specializzate del Paese;
- avrà consapevolezza delle nuove tendenze tecniche della propagazione e dell'organizzazione del mercato vivaistico frutticolo, ornamentale e forestale;
- avrà acquisito conoscenze sulle problematiche della proprietà intellettuale e sulla certificazione genetico-sanitaria nelle specie riprodotte gamicamente e agamicamente e della conservazione della biodiversità.

Modalità di verifica delle conoscenze

La verifica delle conoscenze avverrà attraverso lezioni di accertamento a carattere interattivo e tramite esercitazioni pratiche proattive sugli argomenti trattati a lezione.

Capacità

Al termine del corso:

- lo studente avrà acquisito non solo competenze e conoscenze adeguate al superamento dell'esame finale, ma soprattutto stimoli, capacità critica di analisi e metodi di apprendimento e autovalutazione adeguati per l'aggiornamento continuo delle proprie competenze nell'ambito delle tecniche vivaistiche a carattere professionale;
- lo studente avrà acquisito anche la capacità di individuare le più idonee tecniche propagazione gamica e agamica ai fini di una corretta progettazione dell'azienda vivaistica;
- lo studente avrà acquisito la capacità di individuare le tecniche di gestione dell'azienda vivaistica tali da garantire la sostenibilità ambientale ed economica dell'azienda e del territorio.

Modalità di verifica delle capacità

Durante lo svolgimento del corso vengono effettuate lezioni ed esercitazioni di accertamento durante le quali lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito la capacità di:

- comprendere le differenze tra i diversi sistemi di propagazione e moltiplicazione;
- individuare le tecniche di propagazione più idonee per le diverse specie arboree;
- selezionare le tecniche di propagazione gamica e agamica più idonee a favorire la massimizzazione del reddito dell'imprenditore vivaistico e la conservazione dell'agroecosistema.

Comportamenti

Alla fine del corso lo studente potrà acquisire e/o sviluppare:

- la capacità di individuare le problematiche della gestione dell'azienda vivaistica nelle diverse condizioni pedoclimatiche e socio-



UNIVERSITÀ DI PISA

economiche delle aree vivaistiche specializzate italiane;

- la capacità di relazionarsi con gli operatori del settore per un corretto e proficuo interscambio di conoscenze scientifiche e tecniche e per effettuare un'analisi completa delle condizioni aziendali che possano rendere sostenibile la pratica del vivaismo frutticolo, ornamentale e forestale nei diversi contesti pedoclimatici, economici e sociali.

Modalità di verifica dei comportamenti

La verifica dei comportamenti sarà effettuata:

- durante le esercitazioni, svolte prevalentemente presso aziende vivaistiche specializzate a diverso grado di intensificazione colturale e operanti nei settori del vivaismo frutticolo, ornamentale e forestale, sarà valutato il comportamento dello studente di fronte alle problematiche tecnico-professionali sottoposte per l'analisi dal docente e dagli operatori del settore.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Per affrontare l'insegnamento di Tecniche Vivaistiche sono necessarie le conoscenze iniziali di:

- Arboricoltura generale, per le conoscenze di base relative alla struttura morfo-anatomica dell'albero, al suo ciclo ontogenetico, alle principali tecniche di propagazione, alla vocazionalità ambientale e alla gestione del suolo e delle risorse idriche e nutritive nel vivaio;
- Arboricoltura Speciale o Ecosistemi Arborei e Forestali o Arboricoltura Ornamentale, per le conoscenze dei cicli fenologici e produttivi delle principali specie arboree di interesse frutticolo, ornamentale e forestale sottoposte a propagazione gamica e agamica;
- Patologia Generale e Entomologia Agraria, per le conoscenze di base sulla difesa integrata delle specie arboree e arbustive da frutto, ornamentali, forestali, la vite e l'olivo.
- Agronomia generale, per le conoscenze sulle sistemazioni idraulico agrarie, l'irrigazione e drenaggio e sulle tecniche di gestione del suolo.

Corequisiti

È consigliabile seguire gli insegnamenti di Produzioni erbacee e Colture protette necessari per la piena comprensione delle tecniche di propagazione proprie delle aziende vivaistiche sostenibili e a controllo integrato della produzione.

Prerequisiti per studi successivi

L'insegnamento di Tecniche Vivaistiche non rappresenta un prerequisito per i corsi impartiti successivamente.

Indicazioni metodologiche

Le lezioni frontali si svolgono con l'ausilio di slides, audiovisivi e contenuti web.

Le esercitazioni vengono effettuate tramite visite ad impianti sperimentali e commerciali e ad aziende specializzate nel vivaismo frutticolo, ornamentale e forestale.

Viene utilizzato il sito E-learning del CdS tramite cui è fornito il materiale didattico utilizzato nelle lezioni frontali e, anche, materiale per approfondimenti richiesti dagli studenti stessi.

L'interazione tra docente e studenti avviene mediante ricevimenti e posta elettronica.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Il vivaismo in Italia ed altri paesi europei. Importanza della qualità vivaistica delle piante.

Propagazione per seme.

Tecniche di propagazione vegetativa: cenni sulla propagazione mediante stoloni, ovuli e polloni radicati.

Talea. Competenza e determinazione cellulare nella rizogenesi avventizia. Fattori di variabilità del processo rizogeno (genotipo, pianta madre, tipo di talea, epoca di taleggio, ecc.) Marcatori biochimici e molecolari della rizogenesi. I carboidrati nel processo rizogeno. Trattamenti con auxine: aspetti fisiologici ed applicativi.

Margotta e propaggine.

Innesto: aspetti fisiologici, tipi di innesto ed epoche di esecuzione.

Innesto-talea: finalità ed applicazione.

Micropropagazione: presupposti scientifici, substrati di crescita, protocolli sperimentali. Cenni sull'embriogenesi somatica e sui semi artificiali.

Allevamento delle piante in vivaio: Importanza della simbiosi micorrizica in vivaio. Materiali e strutture per la propagazione delle piante. Serre, reti ombreggianti, letti caldi, nebulizzazione, riscaldamento basale, fog, cooling system. Substrati: torba, perlite, vermiculite, etc. Miscele di substrati diversi. Sterilizzazione del substrato. Contenitori per il trapianto.

Organizzazione del vivaio: semenzaio, barbatellaio, nestaio, piantonaio. Certificazione genetica e sanitaria del materiale di propagazione.

Esercitazioni

Taleggio, preparazione ed esecuzione dei trattamenti rizogeni. Gestione del riscaldamento basale e della nebulizzazione. Prelievo di espianti per la micropropagazione, trasferimento delle colture in fase di proliferazione, di allungamento e di radicazione; modalità di acclimatazione delle piantine.

Visite ad aziende vivaistiche specializzate

Bibliografia e materiale didattico



UNIVERSITÀ DI PISA

In aggiunta al materiale didattico, fornito dal docente durante il corso tramite iscrizione con password alla piattaforma di e-learning o fornito per via elettronica su richiesta dello studente anche se non frequentante, è consigliata la consultazione dei seguenti testi:

- McDonald B. (1990) - Practical Woody Plant Propagation for Nursery Growers. Vol. I. Timber Press, Portland, Oregon.
- Vezzosi C. (1998) – Vivaistica ornamentale. Edagricole - Edizioni Agricole, Via Emilia Levante, 31, Bologna
- Hartmann Hudson T. - Kester Dale E. (2001) - Propagazione delle piante. Basi scientifiche e applicazioni tecniche. Editore: Edagricole
- Micheli M. - Caboni E. – Lambardi M. – Martinelli S. (2016) – Colture in vitro: note di laboratorio. Ed. SOI

Indicazioni per non frequentanti

Gli studenti non frequentanti possono seguire lo svolgimento delle lezioni utilizzando il materiale didattico messo a disposizione dal docente prima dell'inizio del corso sul sito E-learning del CdS e seguendo il registro delle lezioni del docente.

Modalità d'esame

L'esame di profitto di verifica finale dell'apprendimento viene svolto in forma orale consistente nella discussione con il docente e la commissione sulla soluzione di problematiche della pratica vivaistica sottoposte dal docente.

La prova non è superata se il candidato mostra di non essere in grado di esprimersi in modo chiaro e di usare la terminologia corretta sugli argomenti trattati e se si dimostra incapace di mettere in relazione parti del programma e nozioni e conoscenze pregresse che deve usare in modo congiunto per rispondere in modo corretto ad una problematica affrontata, soprattutto dal punto di vista scientifico e professionale.

Stage e tirocini

Nel portale tirocini del Dipartimento sono numerose le aziende, gli enti e i liberi professionisti (sia italiani che stranieri) operanti nel settore del vivaismo frutticolo, ornamentale, forestale, viticolo e olivicolo a cui lo studente può rivolgersi per l'effettuazione di periodi di stage o tirocinio. La progettazione di uno specifico progetto formativo in ambito vivaistico può essere realizzata con il supporto diretto del docente del corso, in accordo con la destinazione prescelta.

Pagina web del corso

<http://www.agr.unipi.it/piano-di-studio-programmi-4/>

Ultimo aggiornamento 13/03/2018 11:11