



UNIVERSITÀ DI PISA

PATOLOGIA VITICOLA E CERTIFICAZIONE GENETICO-SANITARIA

CRISTINA NALI

Anno accademico	2022/23
CdS	VITICOLTURA ED ENOLOGIA
Codice	192GG
CFU	9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
PATOLOGIA VITICOLA E CERTIFICAZIONE GENETICO-SANITARIA	AGR/12	LEZIONI	78	CRISTINA NALI SABRINA SARROCCO

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Al termine del corso e per il superamento dell'esame, lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito solide conoscenze di base e capacità di comprensione degli aspetti biologici, epidemiologici, sintomatologici, diagnostici e di controllo dei principali agenti fungini, batterici, fitoplasmali e virali inerenti la patologia viticola. Lo studente, inoltre, dovrà sottolineare i vantaggi ottenibili con l'impiego di materiale viticolo certificato. Il bagaglio culturale richiesto comprende: la capacità di usare il linguaggio specifico della disciplina; l'uso appropriato di libri di testo avanzati e di banche dati, in modo da impiegarli in contesti quotidiani per la ricerca e per la professione; la possibilità di seguire gli aggiornamenti normativi, scientifici e tecnologici del settore.

Modalità di verifica delle conoscenze

L'accertamento della preparazione avviene mediante esame orale finale, con votazione in trentesimi. A fine corso verrà organizzato un momento, a discrezione degli studenti, per una rivisitazione schematica dell'intero programma e chiarimenti su possibili dubbi emersi.

Capacità

Le competenze in uscita mettono in condizione lo studente di utilizzare in autonomia le conoscenze acquisite (e quelle che svilupperà con lo studio indipendente e l'autoapprendimento) nel campo applicativo della patologia viticola e della certificazione. Elementi centrali del processo formativo sono l'apprendimento teorico-pratico relativo alla biologia, epidemiologia, sintomatologia, diagnosi e lotta nei confronti dei principali agenti di malattia della vite. Lo studente si renderà capace di comunicare in forma orale, scritta e multimediale, con esposizione compiuta del proprio pensiero per scambio di informazioni generali, presentazione di dati o di una relazione tecnica, dialogo con esperti di altri settori e conseguente capacità di lavorare in gruppo.

Modalità di verifica delle capacità

Sono previste esercitazioni in aula, in laboratorio e di pieno campo che prevedono momenti di interazione attiva tra il docente e gli studenti, i quali sono stimolati ad esplorare in dettaglio e in maniera critica la biologia, l'epidemiologia, la sintomatologia e la diagnosi dei singoli patogeni, nonché le possibili strategie di controllo, preventive e/o curative, da applicare.

Comportamenti

Il livello di apprendimento delle conoscenze dovrà essere associato all'acquisizione di capacità di interpretazione critica dei dati e allo sviluppo di una consapevole autonomia di giudizio sui vantaggi correlati all'impiego di materiale viticolo certificato rispetto a quello standard. Il bagaglio comportamentale include abilità comunicative, in termini di scambio di informazioni, idee, problemi e soluzioni; fondamentale è la capacità di spiegare anche a persone non competenti, in maniera semplice, immediata ma esaustiva, le conoscenze acquisite, nonché di sapersi interfacciare con i soggetti interessati e con il cittadino.

Modalità di verifica dei comportamenti

La verifica dell'acquisizione di un adeguato livello di attività comportamentale sarà effettuata durante le esercitazioni in aula, in laboratorio e in pieno campo, nonché nel corso della verifica orale finale.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Per una razionale fruizione delle conoscenze trasmesse dal docente si rende necessaria la conoscenza degli argomenti di Viticoltura generale, di Ampelografia e di Viticoltura speciale.



UNIVERSITÀ DI PISA

Indicazioni metodologiche

Le lezioni frontali si svolgono in aula con l'ausilio di diapositive in formato *Power point*, che sono rese disponibili (mediante chiave di accesso) a inizio corso sul portale di *e-learning*. Le esercitazioni pratiche in aula, in laboratorio e in pieno campo hanno luogo presso la sede centrale del Dipartimento, quella distaccata a San Piero a Grado e presso aziende vitivinicole. Il docente è costantemente disponibile per ricevimenti finalizzati a chiarimenti e/o delucidazioni sugli argomenti trattati.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Generalità: profilo storico della Patologia viticola ed importanza economica delle ampelopatie. Malattie delle piante, natura e diagnosi: definizioni, criteri di classificazione e cause.

Gli agenti di malattia: funghi, batteri, fitoplasmi, virus e viroidi. Le malattie non parassitarie.

Diagnosi: le procedure diagnostiche correnti, sviluppi biotecnologici e diagnostica differenziale.

Elementi di patogenesi delle malattie infettive: corso della malattia e meccanismi patogenetici. Il fatto epidemico ed elementi di profilassi e terapia: principi di epidemiologia, definizione delle strategie e delle tattiche di difesa.

I principi della difesa: esclusione, eradicazione, protezione, terapia, resistenza orizzontale, resistenza verticale, sfuggenza.

Malattie crittogamiche (sintomatologia, ciclo biologico, epidemiologia e difesa): *Plasmopara viticola*, *Erysiphe necator*, *Botryotinia fuckeliana*, *Guignardia bidwellii* e il complesso del Mal dell'Esca. Cenni su: *Eutypa lata*, *Phomopsis viticola* e *Verticillium dahliae*. Malattie radicali da *Armillaria mellea* e *Rosellina necatrix*.

Malattie da batteri (sintomatologia, ciclo biologico, epidemiologia e lotta): *Agrobacterium tumefaciens* e *Xylella fastidiosa*.

Malattie fitoplasmali: la "Flavescenza dorata" e il "Legno nero"

Malattie virali: la "Degenerazione infettiva", il complesso dell'"Accartocciamento fogliare", il complesso del "Legno Riccio", la "Maculatura infettiva".

La certificazione genetico-sanitaria della vite: aspetti legislativi, sua evoluzione nel tempo ed importanza teorico-pratica.

Esercitazioni: sono svolte in aula, in laboratorio e in pieno campo e interessano: diagnosi su base sintomatica delle principali malattie crittogamiche, batteriche, virali e fitoplasmali; i fitofarmaci: principi attivi e formulati commerciali; applicazioni pratiche delle tecniche diagnostiche (ELISA, PCR, RT-PCR) per l'individuazione degli agenti virali e fitoplasmali.

Bibliografia e materiale didattico

Belli G. (2006) Elementi di Patologia Vegetale, Piccin Editore, Padova

Materiale didattico in formato digitale (.pdf) relativo alle presentazioni dell'intero corso e articoli scientifici mirati, forniti dal docente

Indicazioni per non frequentanti

Gli studenti impossibilitati a frequentare possono seguire lo svolgimento delle lezioni utilizzando il materiale didattico messo a disposizione dal docente all'inizio del corso sul sito di *e-learning* e seguendo il registro elettronico delle lezioni.

Modalità d'esame

Esame orale finale, con voto in trentesimi

Ultimo aggiornamento 08/02/2023 15:47