



UNIVERSITÀ DI PISA

FITOIATRIA

CRISTINA NALI

Anno accademico
CdS

2017/18
PRODUZIONE AGROALIMENTARI E
GESTIONE DEGLI AGROECOSISTEMI
325GG
6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
FITOIATRIA	AGR/12	LEZIONI	64	CRISTINA NALI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Al termine del corso, e per il superamento dell'esame, lo studente dovrà dimostrare di avere acquisito solide conoscenze di base e capacità di comprensione sulle possibilità di intervento per contrastare gli agenti di malattie delle piante di interesse agrario e forestale e dei loro prodotti, con un approccio rivolto alla sostenibilità ambientale ed economica. Il bagaglio culturale 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 professione e per la ricerca; 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.

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 difesa delle piante dagli organismi nocivi, con particolare attenzione alle pratiche ecosostenibili, alle tematiche della tutela dell'ambiente e della salute del consumatore e dell'operatore, in un'ottica orientata al *problem solving*. Lo studente si renderà capace di comunicare in forma orale, scritta e multimediale, con esposizione in forma compiuta del proprio pensiero per scambio di informazioni generali, presentazione di dati, dialogo con esperti di altri settori, e conseguente capacità di lavorare in gruppo anche in team multiprofessionali. Fondamentale è pure la capacità di raccogliere e analizzare dati in modo accurato e di pianificare gli interventi di profilassi e/o terapia e di valutarne i risultati.

Modalità di verifica delle capacità

Sono previste esercitazioni, che prevedono momenti di interazione attiva tra il docente e gli studenti, i quali sono stimolati a esplorare in dettaglio e in maniera critica vari argomenti inclusi nel programma.

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 problemi della scelta delle metodologie operative, conformi con il metodo scientifico e con i principi della deontologia professionale. 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 il personale tecnico al quale saranno affidati gli interventi proposti e con i soggetti portatori di interessi (es. committenza).

Modalità di verifica dei comportamenti

La verifica dell'acquisizione di un adeguato livello di attività comportamentale sarà effettuata 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 Patologia vegetale ed Entomologia agrarie.

Corequisiti



UNIVERSITÀ DI PISA

Costituiscono ambiti culturali intimamente interconnessi con la Fitoiatria le discipline delle aree chimiche e delle produzioni vegetali.

Prerequisiti per studi successivi

Costituiscono ambiti culturali intimamente interconnessi con la Patologia vegetale le discipline delle produzioni vegetali.

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 vengono organizzate per gruppi di studenti e hanno luogo nel laboratorio biologico attrezzato per la microscopia ottica. Il docente è costantemente disponibile per ricevimenti finalizzati anche all'approfondimento di specifiche tematiche.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

- Classificazione delle malattie delle piante e loro effetti; ruolo della difesa nelle produzioni vegetali. Il "triangolo della malattia"; dinamiche di popolazione degli agenti patogeni, AUDPC (*Area Under Disease Progress Curve*); strategie di difesa; principi di patometria.
- I principi della difesa (esclusione, eradicazione, resistenza verticale e orizzontale, terapia, profilassi, avoidance).
- Mezzi agrotecnici: innesto, potatura e risposta alle ferite, avvicendamenti.
- Mezzi legislativi: modalità di diffusione e distribuzione geografica dei patogeni; mercato europeo unico e controlli fitosanitari; i decreti di lotta obbligatoria (studio di casi).
- Mezzi chimici: sviluppo di un agrofarmaco, meccanismi di azione, formulazioni commerciali, resistenza acquisita, effetti indesiderabili (fitotossicità, tossicità animale acuta e cronica, destino ambientale); la nuova legislazione comunitaria e nazionale; il PAN (Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile degli agrofarmaci); il regolamento CLP (*Classification, Labelling and Packaging*); endoterapia in piante legnose.
- Mezzi genetici: meccanismi di resistenza ai patogeni; cenni di principi del miglioramento genetico per la resistenza; effetti collaterali del miglioramento genetico; OGM e difesa delle piante.
- Mezzi biologici: induzione di resistenza; bioprofilassi e bioterapia.
- Mezzi fisici: fuoco libero, termoterapia, pastorizzazione solare. Lampade germicide. Macchine decuscutatrici.
- Difesa integrata a livello territoriale; modelli previsionali; Internet e difesa delle piante; aspetti economici ed energetici.

Bibliografia e materiale didattico

Materiale didattico in formato digitale (.pdf) relativo a tutte le presentazioni dell'intero corso, fornito dal docente nel sito di *e-learning*.

Per eventuali approfondimenti:

Lorenzini, C. Nali – Principi di Fitoiatria. Il Sole 24ore, Milano, 2012, 244 pp.

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.

Stage e tirocini

Non previsti.

Pagina web del corso

<http://www.agr.unipi.it/produzioni-agroalimentari-e-gestione-degli-agroecosistemi/>

Altri riferimenti web

<http://unimap.unipi.it/cercapersone/dettaglio.php?ri=4153>

Ultimo aggiornamento 20/09/2017 12:59