



UNIVERSITÀ DI PISA

PRINCIPI DI DIFESA DELLE PIANTE OFFICINALI

CRISTINA NALI

Academic year **2019/20**
Course **SCIENZE DEI PRODOTTI
ERBORISTICI E DELLA SALUTE**
Code **329GG**
Credits **6**

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
PRINCIPI DI DIFESA DELLE PIANTE MEDICINALI A	AGR/11	LEZIONI	21	BARBARA CONTI
PRINCIPI DI DIFESA DELLE PIANTE MEDICINALI B	AGR/12	LEZIONI	21	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 malattie causate da patogeni nonché sui danni causati dalle principali specie di insetti fitofagi alle piante di interesse officinale e medicinale e ai loro prodotti. Il bagaglio culturale comprende: la capacità di usare il linguaggio specifico della disciplina; la padronanza delle metodologie dell'indagine fitopatologica ed entomologica in campo e in laboratorio; l'uso appropriato di libri di testo avanzati e di banche dati, in modo da impiegarli in contesti quotidiani 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.

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*. Elementi centrali del processo formativo sono la diagnosi su campioni dal vivo e la raccolta e interpretazione di dati. 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, terapia e/o controllo e di valutarne i risultati.

Modalità di verifica delle capacità

Sono previste esercitazioni con campioni dal vivo, che prevedono momenti di interazione attiva tra il docente e gli studenti, i quali sono stimolati a esplorare in dettaglio e in maniera critica le varie ipotesi diagnostiche specifiche di ogni caso.

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 dell'indagine fitopatologica ed entomologica, 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 esauriente, 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 durante le esercitazioni di laboratorio e nel corso della verifica orale finale.



UNIVERSITÀ DI PISA

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Nessuno

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*. I docenti sono costantemente disponibili per ricevimenti finalizzati anche alla discussione degli argomenti in programma.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

MODULO "ELEMENTI DI PATOLOGIA VEGETALE"

1. Parte generale

Definizioni, cenni storici; importanza delle malattie delle piante nella società; criteri di classificazione delle malattie delle piante; tassonomia degli agenti fitopatogeni e loro dinamiche di popolazione; il c.d. "triangolo della malattia"; modalità di diffusione e vettori. Effetti delle malattie sulla fisiologia della pianta (fotosintesi, bilancio idrico). Sintomatologia. Criteri di diagnosi. I postulati di Koch. Patometria e valutazione della dannosità delle malattie.

2. I principi della difesa

Esclusione, eradicazione, protezione, terapia, resistenza orizzontale, resistenza verticale, sfuggenza.

MODULO "ELEMENTI DI ENTOMOLOGIA"

1. Parte generale

Generalità sugli insetti. Cenni sulla morfologia interna ed esterna del corpo degli insetti. Le mute, le metamorfosi e diversi tipi di stadi giovanili. Fattori biotici ed abiotici limitanti lo sviluppo degli insetti. Il sistema degli insetti e cenni sui caratteri fondamentali degli ordini e delle famiglie.

2. I principi della difesa

I principi generali della lotta integrata. Il concetto di danno e di soglia economica. Il complesso di nemici naturali e le tecniche di lotta biologica. I mezzi di lotta fisici, meccanici e agronomici. Gli insetticidi con particolare riguardo ai prodotti di origine naturale.

3. Esercitazioni

Attività di laboratorio e di campo relative alla identificazione delle principali specie di insetti dannosi alle piante coltivate; studio di casi dal vivo.

Bibliografia e materiale didattico

MODULO "ELEMENTI DI PATOLOGIA VEGETALE"

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:

1. Belli – Elementi di Patologia vegetale. Piccin, Padova, 2012, 475 pp.
2. Goidànich – Manuale di Patologia vegetale, Edagricole, Bologna, vol. II, 1964, 1283 pp.
3. Lorenzini, C. Nali – Le piante e l'inquinamento dell'aria, Springer, Milano, 2005, 247 pp.
4. Lorenzini, C. Nali – Principi di Fitoiatria. Il Sole 24ore, Milano, 2012, 244 pp.
5. Matta – Fondamenti di Patologia vegetale, Pàtron Ed., Bologna, 1996, 494 pp.

MODULO "ELEMENTI DI ENTOMOLOGIA"

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

Libri testo consigliati:

Tremblay E., 1988. Entomologia applicata Vol.1 Parte prima. Liguori Editore Napoli.

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.

Altri riferimenti web



UNIVERSITÀ DI PISA

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

<http://unimap.unipi.it/cercapersone/dettaglio.php?ri=5434>

Ultimo aggiornamento 09/10/2019 15:27