

ANNO ACCADEMICO: 2018/2019

INSEGNAMENTO: **Patologia Vegetale Forestale (AGR AGR0083)**

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Caratterizzante

DOCENTE: Prof. IPPOLITO CAMELE

e-mail: [ippolito.camele@unibas.it](mailto:ippolito.camele@unibas.it)

sito web:

telefono: +39 0971 205544

cell. di servizio (facoltativo):

Lingua di insegnamento: ITALIANO

n. CFU: 6 di cui 5 di lezioni e 1 di esercitazione/laboratorio.	n. ore: 56 di cui di cui 40 di lezioni e 16 di esercitazione/laboratorio.	Sede: Potenza Scuola: SAFE CdS: Corso di Studi in Scienze Agrarie - Cod. Ateneo 0427 - Classe L-25 - Scienze Forestali ed Ambientali	Semestre: II
---	---	--	--------------

#### OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Gli studenti dovranno acquisire le nozioni fondamentali della Patologia vegetale generale ed acquisire conoscenze delle più importanti e dannose malattie delle piante forestali. Dovranno essere in grado di diagnosticare le più importanti fitopatie causate da funghi, batteri, virus, viroidi e fitoplasmi e consigliare razionali misure di lotta preventiva e curativa che rispettino l'ambiente.

##### o Conoscenza e capacità di comprensione

lo studente deve dimostrare di conoscere i principali gruppi di fitopatogeni e le tecniche diagnostiche sia di tipo molecolare che classiche per la loro corretta identificazione e saper comprendere e affrontare le problematiche relative alla corretta gestione dei mezzi di lotta nell'ambito di strategie di difesa che siano rispettose dell'ambiente e della salute umana.

##### o Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Lo studente deve dimostrare di essere in grado di analizzare i fattori che determinano alcune delle più importanti fitopatie delle piante forestali e di progettare le strategie di lotta più adatte al caso in studio sempre nel rispetto della salute umana e dell'ambiente applicando le conoscenze acquisite durante il corso. Lo studente deve dimostrare di saper applicare nell'ambito della patologia vegetale anche le conoscenze acquisite in ambiti diversi come la statistica, la bioinformatica, la biologia vegetale, la biochimica ecc.

##### o Autonomia di giudizio:

Lo studente deve essere in grado di sapere valutare e scegliere in maniera autonoma gli strumenti più idonei per impostare corrette strategie di lotta. Lo studente deve essere in grado di adattare e/o modificare mediante la propria autonomia di giudizio le strategie di lotta in relazione ai molteplici e non sempre standardizzabili diversi fattori endogeni ed esogeni che determinano lo sviluppo di una malattia.

##### o Abilità comunicative:

Lo studente deve avere la capacità di spiegare, in maniera semplice, anche a persone non del settore i rischi per la salute umana e per l'ambiente connessi con un non corretto uso degli agrofarmaci. Lo studente deve essere in grado di presentare un elaborato scritto o una presentazione orale nell'ambito della patologia vegetale utilizzando correttamente il linguaggio scientifico.

##### o Capacità di apprendimento:

Lo studente deve essere in grado, utilizzando come base le conoscenze acquisite durante la frequenza del corso, di aggiornarsi ed arricchire le proprie conoscenze continuamente tramite la consultazione di testi e/o pubblicazioni, strumenti informatici, partecipazione a corsi e seminari del settore della patologia vegetale.

---

---

#### PREREQUISITI

Sono consigliate buone conoscenze sulla fisiologia delle piante e di biochimica.

---

---

#### CONTENUTI DEL CORSO

##### 1° credito: argomenti trattati nel corso delle lezioni

Lo studente, con la frequenza delle lezioni e lo studio individuale sui testi consigliati, acquisirà i concetti di base della Patologia vegetale generale. Imparerà, in particolare in questo primo credito di lezioni, i concetti di base sull'importanza economica delle malattie delle piante, la differenza fra malattia e danno. Acquisirà nozioni sullo studio di una fitopatìa: sintomatologia, eziologia, postulati di Koch.

##### 2° credito: argomenti trattati nel corso delle lezioni

Lo studente acquisirà nozioni sui caratteri generali di funghi, batteri, virus, viroidi e fitoplasmi

##### 3° credito: argomenti trattati nel corso delle lezioni

Lo studente acquisirà nozioni su: patogenicità e virulenza – suscettibilità e resistenza – specializzazione del parassitismo – fasi del processo infettivo – meccanismi di difesa delle piante. Lo studente acquisirà nozioni sui principi generali di lotta contro i patogeni delle piante ed in particolare su: lotta chimica, biologica, guidata ed integrata e sulle tecniche diagnostiche classiche e molecolari utilizzate in Patologia Vegetale.

##### 4° credito: argomenti trattati nel corso delle lezioni

Lo studente acquisirà nozioni su alcune delle principali malattie di interesse forestale: Grafiosi dell'olmo; Cancro colorato del platano; Verticilliosi delle latifoglie; Azzurramento del legno da funghi *Ophiostomatoidei*; Cancro corticale del cipresso; Cancro corticale del castagno; Fersa del castagno; Oidio delle latifoglie; Antracnosi dell'ippocastano; Ruggine vescicolosa della corteccia dei pini a due aghi; Mal dell'inchiostro del castagno;

##### 5° credito: argomenti trattati nel corso delle lezioni

Lo studente acquisirà nozioni su alcune delle principali malattie di interesse forestale:

Mal del rotondo delle conifere; *Armillaria* spp.; *Xylella fastidiosa* e altre malattie da batteri delle piante forestali; Carie del legno; Importanti malattie da virus e fitoplasmi delle piante forestali; Malattie delle piante forestali in vivaio; Patogeni delle piante forestali di recente o temuta introduzione; Malattie delle piante forestali in ambiente urbano; Malattie delle piante forestali di natura non parassitaria.

##### 6° credito: esercitazioni

Lo studente con la partecipazione attiva alle esercitazioni di laboratorio imparerà a riconoscere al microscopio ottico alcune importanti strutture fungine utili a scopi diagnostici. Lo studente acquisirà pratica di alcune delle principali tecniche diagnostiche classiche e molecolari utilizzate in Patologia Vegetale. Saranno forniti cenni di bioinformatica applicata alla Patologia Vegetale.

Sono previste visite guidate in bosco e seminari su specifici argomenti tenuti da esperti esterni.

---

---

---

#### METODI DIDATTICI

Il corso prevede 6 CFU per un totale di 56 ore, 40 di lezione frontale e 16 di esercitazioni in laboratorio. Gli argomenti delle lezioni saranno presentati mediante Power Point.

Il corso è organizzato nelle seguenti parti:

1) Didattica frontale: attraverso le lezioni frontali lo studente acquisisce conoscenze circa i principali gruppi di fitopatogeni (virus, funghi, fitoplasmi e batteri), le principali malattie causate dai suddetti patogeni a carico delle piante forestali, le tecniche diagnostiche e le possibilità di lotta. Lo studente acquisisce conoscenze anche sulle interazioni ospite-patogeno, malattie di natura non parassitaria e riceve cenni di bioinformatica applicata alla Patologia vegetale.

La verifica della acquisizione delle conoscenze sarà monitorata attraverso la costante interazione docente-studente anche mediante la sollecitazione a porre domande o a proporre argomenti di approfondimento di patologia vegetale forestale di attualità o d'interesse dello studente. Nel corso della lezione il docente, al fine di stimolare la riflessione, potrà porre quesiti allo studente in modo che esso possa giungere autonomamente, sulla base delle conoscenze acquisite, alla soluzione del problema posto. Saranno possibili verifiche scritte durante il corso.

2) Esercitazioni: Lo studente con la partecipazione attiva alle esercitazioni di laboratorio imparerà a riconoscere al microscopio ottico alcune importanti strutture fungine utili a scopi diagnostici ed acquisirà pratica di alcune delle principali tecniche diagnostiche classiche e molecolari utilizzate in Patologia Vegetale. Saranno forniti cenni di bioinformatica. Mediante le esercitazioni pratiche in laboratorio lo studente avrà modo di applicare le conoscenze acquisite nel corso delle lezioni frontali.

---

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

La verifica dell'apprendimento di Patologia Vegetale avverrà attraverso un esame orale a fine corso e verterà, naturalmente, sugli argomenti trattati durante il corso. Durante l'esame potrà essere richiesto allo studente il riconoscimento al microscopio ottico di particolari strutture fungine già osservate nel corso delle esercitazioni o il riconoscimento di attacchi parassitari su materiale verde. Generalmente allo studente esaminato saranno poste tre domande, due sugli argomenti di patologia generale ed una sulla patologia speciale. Le risposte ai quesiti forniranno spunti per richieste di chiarimenti e/o approfondimenti e consentiranno di sondare lo studente su gran parte del programma svolto.

La durata della prova orale sarà all'incirca di trenta minuti. Saranno possibili esoneri scritti. In questo caso nella valutazione finale della prova orale si farà la media delle votazioni ottenute durante gli esoneri e la votazione ottenuta nella prova orale. Si verificherà il raggiungimento degli obiettivi formativi precedentemente indicati.

---

#### TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

Elementi di Patologia Forestale, Patron Editore, di Paolo Capretti e Alessandro Ragazzi;

Elementi di Patologia Vegetale, Piccin Editore, di Giuseppe Belli e Collaboratori;

Malattie delle Piante in Bosco, Patron Editore, di Francesco Moriondo, Paolo Capretti ed Alessandro Ragazzi;

Per la visione di materiale fotografico aggiuntivo rispetto a quello mostrato durante le lezioni o per approfondimenti saranno forniti indirizzi di siti internet;

Appunti forniti durante le lezioni.

---

#### METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del corso, dopo aver descritto obiettivi, programma e metodi di verifica, il docente raccoglie l'elenco degli studenti, corredato di nome, cognome, matricola ed email per eventuali comunicazioni.

Orario di ricevimento presumibile: lunedì-venerdì dalle 9.00 alle 11.00. Tali orari potranno variare in funzione di

---

---

eventuali lezioni o impegni accademici che saranno comunicati in apposita bacheca.

Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile in ogni momento per un contatto con gli studenti, attraverso la propria e-mail o mediante contatto telefonico al telefono fisso.

---

**DATE DI ESAME PREVISTE**

10-05-2019; 14-06-2019; 05-07-2019; 05-09-2019; 11-10-2019; 08-11-2019; 06-12-2019; 10-01-2020; 07-02-2020; 06-03-2020; 10-04-2020.

Eventuali variazioni, dovute a impegni accademici, saranno tempestivamente comunicate via mail e affissione in apposita bacheca.

---

**SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI**      SI X    NO

---

**ALTRE INFORMAZIONI**

Commissione d'esame: Prof. Ippolito Camele (presidente); Dott.ssa Maria Nuzzaci (componente); Prof. Vincenzo Candido (supplente).

---