

CORSO DI STUDIO Laurea in Scienze e Tecnologie del Territorio e dell'Ambiente agro-forestale (L-25)

ANNO ACCADEMICO 2023-2024

DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO Patologia vegetale e forestale

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	<i>Il anno</i>
Periodo di erogazione	<i>Il semestre (26-02-24-14-06-24)</i>
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	6
SSD	<i>AGR/12</i>
Lingua di erogazione	<i>Italiano</i>
Modalità di frequenza	<i>Facoltativa</i>

Docente	
Nome e cognome	<i>Giovanni Luigi BRUNO</i>
Indirizzo mail	<i>giovanniluigi.bruno@uniba.it</i>
Telefono	<i>080 544 3085 / 347 26 1185</i>
Sede	<i>Campus E. Quagliariello, Dipartimento di Scienze del Suolo della Pianta e degli Alimenti, Sez. Patologia vegetale, 2° piano</i>
Sede virtuale	<i>Codice Microsoft Teams: 4kp2j3r</i>
Ricevimento	<i>dal lunedì al giovedì dalle 10:30 alle 12:30 previa prenotazione via e-mail</i>

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	32	28	90
CFU/ETCS			
6	4	2	

Obiettivi formativi	<i>L'insegnamento fornirà le conoscenze di base riguardanti le alterazioni di origine biotica e abiotica delle piante. I principali agenti di malattie saranno caratterizzati in base alla loro morfologia, biologia, patogenesi, eziologia ed epidemiologia. Particolare attenzione sarà data alla diagnosi dei patogeni su base tradizionale e molecolare ed alle strategie di difesa eco- compatibili.</i>
Prerequisiti	<i>Lo studente, per essere ammesso a sostenere di Patologia vegetale e forestale deve aver prima superato l'esame di Botanica ambientale ed applicata.</i>

Metodi didattici	<p><i>Gli argomenti del corso saranno trattati con:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Lezioni frontali che prevedono l'uso di presentazioni in PowerPoint.</i> • <i>Esercitazioni in aula, in laboratorio, in bosco, in vivaio forestale.</i> • <i>Osservazione di campioni fitopatologici.</i> • <i>Lavori di gruppo e discussione in aula.</i> • <i>Casi di studio.</i> • <i>Ricerca bibliografica in banche dati specializzate (Scopus, Agricola, ...)</i> <p><i>Saranno utilizzate piattaforme pubbliche (es Teams) e dedicate (Agripodcast) in modalità E-learning, soprattutto a richiesta degli studenti con disabilità, studenti lavoratori, studenti atleti e studenti con neonati.</i></p> <p><i>Gli argomenti del corso saranno presentati in casi di studio e nella didattica frontale, saranno discussi in aula e saranno oggetto di esercitazioni in aula, in</i></p>
-------------------------	---

	<p><i>laboratorio, in bosco o in vivaio forestale. I risultati delle esercitazioni saranno oggetto di discussione in aula e in lavori di gruppo.</i></p>
<p>Risultati di apprendimento previsti</p> <p>DD1 Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <p>DD3-5 Competenze trasversali</p>	<p><i>Al termine del percorso formativo lo/la studente/studentessa sarà in grado di conoscere:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ le alterazioni di origine biotica e abiotica delle piante. ○ la morfologia, biologia, patogenesi, eziologia ed epidemiologia dei principali agenti di malattia delle piante coltivate e forestali. ○ i metodi diagnostici fitopatologici tradizionali ed avanzati. ○ le strategie di difesa eco-compatibili. <p><i>Lo/la studente/studentessa sarà in grado di:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Descrivere le alterazioni di origine biotica e abiotica delle piante. ○ Diagnosticare i patogeni delle principali specie coltivate e forestali. ○ Sviluppare strategie di difesa e contenimento anche eco-compatibili. <p><i>Lo/la studente/studentessa sarà in grado di:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Osservare e descrivere i sintomi delle principali malattie ○ Identificare i principali patogeni vegetali. ○ pianificare interventi di lotta nel settore fitopatologico agrario e forestale <p>- Descrittore di Dublino 3: capacità critiche e di giudizio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autonomia di giudizio <p><i>Alla fine dell'insegnamento, attraverso lezioni frontali, prove di laboratorio, casi di studio, lavori di gruppo e discussione in aula, lo/la studente/studentessa sarà in grado di</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ riconoscere le principali problematiche fitopatologiche delle piante coltivate e forestali ○ valutare la dannosità di una fitopatia ○ consigliare le migliori strategie di difesa e contenimento. ○ stabilire l'efficacia di un intervento di controllo fitosanitario <p>- Descrittore di Dublino 4: capacità di comunicare quanto si è appreso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abilità comunicative <p><i>Al termine dell'insegnamento, attraverso lezioni frontali, prove di laboratorio, casi di studio, lavori di gruppo e discussione in aula, lo/la studente/studentessa sarà in grado di</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ discutere in maniera critica gli argomenti contenuti del corso con interlocutori specialisti e non specialisti. ○ utilizzare un appropriato ed aggiornato vocabolario tecnico. <p>- Descrittore di Dublino 5: capacità di proseguire lo studio in modo autonomo nel corso della vita</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità di apprendere in modo autonomo <p><i>Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ utilizzare gli strumenti cognitivi e gli elementi logici offerti dal corso che gli permettono un aggiornamento continuo delle conoscenze relative alla Patologia vegetale e forestale. ○ ricerca nelle più comuni banche dati dei riferimenti bibliografici utili alla conoscenza e all'aggiornamento di informazioni pertinenti agli argomenti del corso ○ corretta lettura e interpretazione della letteratura scientifica disponibile.
<p>Contenuti di insegnamento (Programma)</p>	<p><i>Cenni di storia della patologia vegetale. Definizione di malattia, danno e alterazione. Conseguenze sociali, ambientali ed economiche delle malattie delle piante. Eziologia. Le cause biotiche ed abiotiche. Fasi di sviluppo della malattia. Ciclo della malattia. Ambiente e malattie infettive delle piante. Parassitismo e sue specializzazioni. Morfologia e fisiopatologia delle piante malate. Valutazione dei</i></p>

	<p>danni causati dalle malattie. Sviluppo e previsione delle epidemie. Caratteristiche morfologiche, ecologiche, patogenesi, eziologia ed epidemiologia di agenti biotici di malattia (virus, fitoplasmii, batteri, oomiceti e funghi). Aspetti diagnostici su base tradizionale e molecolare. Prelievo di campioni di piante malate e riconoscimento di segni e sintomi. Tecniche di isolamento di funghi e batteri in vitro. Postulati di Koch. Osservazione e riconoscimento di alcune forme di sopravvivenza dei parassiti. Strategie di difesa: esclusione, profilassi, eradicazioni. Mezzi di lotta: agronomici, fisici, genetici, chimici, biologici, eco- compatibili. Cenni di normativa fitosanitaria. Cenni su alcune importanti malattie di piante agrarie e forestali.</p>
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> • Appunti dalle lezioni e materiale distribuito durante il corso. • Agrios G.N., fifth edition. Plant Pathology. Elsevier Academic Press. • Capretti P., Ragazzi A., Elementi di patologia forestale. Pàtron. • Matta A., Fondamenti di Patologia Vegetale. Pàtron. • Vannacci G. Patologia vegetale. Edises. • Belli G., Elementi di patologia vegetale. Piccin-Nuova Libreria.
Note ai testi di riferimento	<p>I testi sono disponibili presso la biblioteca della sezione di Patologia vegetale del Dipartimento Di.S.S.P.A. e presso lo studio del docente titolare del modulo.</p>
Materiali didattici	<p>Classe Microsoft Teams: 4kp2j3r</p>

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p>L'esame di profitto consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula e in laboratorio, in bosco e in vivaio come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie del Territorio e dell'Ambiente agro-forestale (art. 9) e nel piano di studio (allegato A).</p> <p>La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, come dettagliato nell'allegato A del Regolamento Didattico del Corso di Laurea.</p> <p>Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento, è prevista una prova di esonero orale (circa la metà del programma). Saranno somministrate almeno due domande relative agli argomenti di lezioni ed esercitazioni svolti. Il risultato positivo della prova d'esonero ha validità per l'intero anno accademico.</p> <p>Per gli studenti hanno superato la prova di esonero, oggetto dell'esame finale saranno solo gli argomenti di lezioni ed esercitazioni svolti nel periodo successivo alla prova stessa. Nella prova finale è prevista una breve discussione su reperti fitopatologici raccolti in apposito erbario in numero non inferiore a 5. Per questi studenti, la valutazione dell'esame di profitto è espressa come media tra la votazione riportata all'esonero e quella dell'esame. Per gli studenti che NON avranno superato/sostenuto l'esonero saranno somministrate almeno quattro domande e si procederà alla discussione su reperti fitopatologici raccolti in apposito erbario in numero non inferiore a 5. L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese.</p>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza e capacità di comprensione: <ul style="list-style-type: none"> ○ Raggiungere conoscenze sufficienti sulle alterazioni di origine biotica e abiotica delle piante ○ Descrivere la morfologia, biologia, patogenesi, eziologia ed epidemiologia dei principali agenti di malattia delle piante coltivate e forestali. ○ Descrivere i metodi diagnostici fitopatologici tradizionali ed avanzati. ○ Descrivere le più opportune strategie di difesa con particolare riferimento a quelle eco-compatibili.

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di proporre diagnosi fitopatologiche. ○ Capacità di proporre le più opportune strategie di lotta. • <i>Autonomia di giudizio:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Esprimere ipotesi ragionevoli di diagnosi su base sintomatologica. ○ Scegliere il più opportuno metodo di diagnosi. ○ Proporre appropriate strategie di difesa. • <i>Abilità comunicative:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Descrivere con linguaggio appropriato, chiaro e sintetico, utilizzando lo specifico lessico disciplinare, i contenuti del corso. • <i>Capacità di apprendere:</i> <p>L'apprendimento delle conoscenze di questo corso è verificato nelle lezioni, nelle esercitazioni in aula e in laboratorio, nell'esonero, nella prova di esame e mediante test di autovalutazione dell'apprendimento individuale che la piattaforma ATutor e/o Agripodcast di insegnamento asincrono consente. Un parametro da utilizzare è anche il tempo intercorso tra la frequenza dell'insegnamento e il superamento dell'esame.</p>
<p>Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</p>	<p><i>La valutazione della prova di esonero e dell'esame di profitto è espressa in trentesimi. L'esame si intende superato quando il voto è maggiore o uguale a 18. La verifica dei risultati dell'apprendimento relativi ai singoli indicatori avverrà nel corso delle lezioni, dei laboratori, delle prove in itinere ed in occasione del colloquio orale per l'esame finale. In particolare, è atteso che lo studente comprenda correttamente il quesito posto e fornisca in maniera sintetica ma con argomentazioni adeguate, i dettagli necessari a formulare la risposta corretta, anche mediante collegamenti con argomenti simili trattati nel programma d'insegnamento.</i></p> <p><i>Nella valutazione si farà riferimento alla seguente scala di valutazione:</i></p> <p><i>Conoscenze frammentarie, esposizione carente ed errata (< 18 insufficiente)</i></p> <p><i>Conoscenze dei contenuti generali, esposizione semplice (18 – 20)</i></p> <p><i>Conoscenze appropriate, non approfondite esposizione semplice (21 – 23)</i></p> <p><i>Conoscenze appropriate ed ampie, presentate in modo articolato (24 – 25).</i></p> <p><i>Conoscenze precise e complete, esposizione chiara e corretta (26 – 27)</i></p> <p><i>Conoscenze complete ed approfondite, esposizione sicura e corretta (28 – 29)</i></p> <p><i>Conoscenze approfondite, padronanza di esposizione, analisi e collegamenti interdisciplinari (30 e 30 e lode)</i></p>
<p>Altro</p>	