



Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	Resistenze genetiche alle Malattie delle Piante (Modulo del C.L. Miglioramento genetico delle piante agrarie)
Corso di studio	Laurea magistrale Medicina delle Piante (LM69)
Anno di corso	Secondo
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	: 3
SSD	AGR 12
Lingua di erogazione	Italiano
Periodo di erogazione	Primo semestre (dal 26 settembre 2022 - 20 gennaio 2023)
Obbligo di frequenza	NO

Docente	
Nome e cognome	Giovanni Luigi BRUNO
Indirizzo mail	giovanniluigi.bruno@uniba.it
Telefono	080 544 3085 / 347 26 11185
Sede	Campus E. Quagliariello, Dipartimento di Scienze del Suolo della Pianta e degli Alimenti, Sez. Patologia vegetale, 2° piano
Sede virtuale	Codice Microsoft Teams: qvrkal
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	dal martedì al giovedì dalle 10:30 alle 12:30 previa prenotazione via e-mail.

Syllabus	
Obiettivi formativi	
Prerequisiti	Conoscenze di patologia vegetale richieste per l'ammissione al Corso di Laurea magistrale in Medicina delle Piante
Contenuti di insegnamento (Programma)	<p>Richiami su: malattia, patogeni, patogenesi, processo infettivo e meccanismi di difesa. I mezzi di lotta e le resistenze delle piante alle malattie. Variabilità della resistenza nelle piante e variabilità dei patogeni. Tipi e fonti di resistenza. Basi genetiche della resistenza. Teoria del gene-per-gene e co-evoluzione delle piante e dei parassiti. Razze fisiologiche e sistemi di gestione delle resistenze. Influenza dei fattori esogeni ed endogeni sull'espressione della resistenza.</p> <p>Trasferimento della resistenza in nuove cultivar. Incrocio e applicazioni specifiche di metodi bio-tecnologici.</p> <p>Esempi di resistenze in alcune specie di interesse agrario (grano, orzo ed altri cereali; pomodoro, patata, peperone e melanzana; melone, anguria e cetriolo; lattuga; pisello; melo, susino, olivo; cipresso).</p> <p>Screening e valutazione delle resistenze</p> <p>Casi-studio di miglioramento per la resistenza in colture di serra o di campo.</p>
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> • Appunti dalle lezioni e materiale distribuito durante il corso. • Crinò P. et al., 1993. Miglioramento genetico delle piante per resistenza a patogeni e parassiti. Edagricole. • Crute E.B. et al., 1997. The gene-for-gene relationship in plant-parasite interactions. CAB International. • Slusarenko A.J. et al., 2001. Mechanisms of resistance to plant diseases. Kluwer Academic Publishers • Agrios G.N., fifth edition. Plant Pathology. Elsevier Academic Press .



Note ai testi di riferimento	<i>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.</i>
-------------------------------------	---

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
75	16	14	45
CFU/ETCS			
3	2	1	

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 o laboratorio,</i> • <i>Lavori di gruppo e discussione in aula,</i> • <i>Casi di studio,</i> • <i>Confronto con le esperienze degli stakeholders'.</i> <p><i>Saranno utilizzate piattaforme pubbliche (es Teams) e dedicate (Agridocast) in modalità E-learning, soprattutto a richiesta degli studenti con disabilità, studenti lavoratori, studenti atleti e studenti con neonati.</i></p>
-------------------------	---

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza delle basi fisiologiche e genetiche della resistenza delle piante alle malattie; ○ Conoscenze dei metodi di individuazione, trasferimento e gestione delle resistenze; ○ Conoscenza delle fonti di resistenza e della loro utilizzazione per la costituzione di varietà resistenti verso le più importanti malattie delle piante.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di comprendere potenzialità e limiti dell'uso di varietà di piante dotate dei diversi tipi di resistenza. ○ Capacità di definire, applicare e sviluppare programmi di miglioramento genetico per la resistenza.
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di valutare in diversi contesti la reale utilità per la difesa delle colture delle resistenze disponibili • <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di discutere in maniera critica, utilizzando lo specifico lessico disciplinare, gli argomenti contenuti del corso. • <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ corretta lettura e interpretazione della letteratura scientifica disponibile anche in lingua inglese

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<i>L'esame di profitto, unico, complessivo e collegiale per il C.I. Miglioramento Genetico delle Piante Agrarie, consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula e in laboratorio come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in</i>



	<p><i>Medicina delle Piante (art. 9) e nel piano di studio (allegato A).</i></p> <p><i>La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, come dettagliato nell'allegato A del Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale.</i></p> <p><i>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 di ciascun modulo). Per il modulo "Resistenze genetiche alle Malattie delle Piante" saranno somministrate almeno due domande relative agli argomenti di lezioni ed esercitazioni svolti. La prova di esonero per il CI Miglioramento Genetico delle Piante Agrarie è superata se lo studente risponde correttamente alle domande di entrambi i moduli. Gli esiti positivi delle prove di esonero di entrambi i moduli concorrono alla valutazione dell'esame finale ed hanno la validità di un anno accademico. La valutazione della prova di esonero e dell'esame di profitto è espressa in trentesimi. 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. Per il modulo "Resistenze genetiche alle Malattie delle Piante" saranno somministrate almeno due domande. 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, per il modulo "Resistenze genetiche alle Malattie delle Piante" saranno somministrate almeno quattro domande. L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese.</i></p>
<p>Criteria di valutazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza e capacità di comprensione: <ul style="list-style-type: none"> ○ Descrivere la variabilità della resistenza nelle piante e la variabilità dei patogeni. ○ Descrivere tipi e fonti di resistenza, le basi genetiche della resistenza ○ Descrivere l'influenza dei fattori esogeni ed endogeni sull'espressione della resistenza ○ Descrivere le modalità di trasferimento della resistenza in nuove cultivar. ○ Descrivere esempi di resistenze in specie di interesse agrario. • Conoscenza e capacità di comprensione applicate: <ul style="list-style-type: none"> ○ Descrivere le tecniche tradizionali ed innovative per l'utilizzazione della resistenza genetica nella gestione delle malattie. • Autonomia di giudizio: <ul style="list-style-type: none"> ○ Esprimere ipotesi ragionevoli di programmi per lo sfruttamento delle resistenze a stress biotici • Abilità comunicative: <ul style="list-style-type: none"> ○ Descrivere con linguaggio appropriato le tecniche tradizionali ed innovative per l'utilizzazione della resistenza genetica nella gestione delle malattie delle piante. • Capacità di apprendere: <ul style="list-style-type: none"> ○ L'apprendimento delle conoscenze di questo modulo 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>Criteria di misurazione dell'apprendimento e di</p>	<p><i>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</i></p>



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

DIPARTIMENTO DI
SCIENZE DEL SUOLO, DELLA
PIANTA E DEGLI ALIMENTI

LAUREA MAGISTRALE IN
MEDICINA DELLE PIANTE
INTERNATIONAL JOINT MASTER DEGREE IN
PLANT MEDICINE



attribuzione del voto finale	<i>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. La valutazione della prova di esonero e dell'esame di profitto è espressa in trentesimi.</i>
Altro	