

Principali informazioni sull'insegnamento			
Titolo insegnamento	Batteriologia Fitopatologica (C.I. Patologia Vegetale Generale II)		
Corso di studio	Scienze e Tecnologie Agrarie		
Crediti formativi	3 (2 Lezioni + 1 Esercitazione)		
Denominazione inglese	Phytobacteriology (I.C. General Plant Pathology II)		
Obbligo di frequenza	No		
Lingua di erogazione	Italiano		
Docente responsabile			
	Nome Cognome	Indirizzo mail	Telefono
	Franco Nigro	franco.nigro@uniba.it	+39.080.5443609
Dettaglio crediti formativi			
	Area	SSD	Crediti
	Attività formativa caratterizzante	AGR/12	3
Modalità di erogazione			
Periodo di erogazione	Secondo semestre		
Anno di corso	3		
Modalità di erogazione	Lezioni frontali Esercitazioni in laboratorio		
Organizzazione della didattica			
Ore totali	75		
Ore di corso	30 (16 Lezione + 14 Esercitazione)		
Ore di studio individuale	45		
Calendario			
Inizio attività didattiche	24 febbraio 2020		
Fine attività didattiche	12 giugno 2020		
Syllabus			
Prerequisiti	Conoscenze di Biologia Vegetale (Botanica generale, Botanica Sistematica) e di Patologia Vegetale Generale I		
Risultati di apprendimento previsti			
Conoscenza e capacità di comprensione	<ul style="list-style-type: none"> Conoscenze sulla morfologia, tassonomia e classificazione dei batteri delle piante, utili o fitopatogeni, nonché sulle principali batteriosi di piante di ambiente Mediterraneo; comprensione dei meccanismi basilari di interazione ospite/patogeno. 		
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<ul style="list-style-type: none"> Capacità di comprendere i risultati delle tecniche di isolamento in coltura e delle moderne di identificazione molecolare dei batteri. 		
Autonomia di giudizio	<ul style="list-style-type: none"> Capacità di elaborare una diagnosi idonea per la definizione di interventi di protezione adeguati al contenimento di una fitobatteriosi in ambiente mediterraneo. 		
Abilità comunicative	<ul style="list-style-type: none"> Capacità di descrivere l'impatto delle fitobatteriosi sulla quantità e sulla qualità delle produzioni vegetali, anche a un pubblico non esperto; Capacità di comunicare l'importanza degli interventi di protezione fitosanitaria sulla quantità e sulla qualità delle produzioni vegetali. 		

Capacità di apprendere	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di aggiornare e approfondire le proprie conoscenze sulle malattie batteriche delle piante e sui moderni criteri di protezione mediante l'analisi delle pubblicazioni scientifiche del settore fitopatologico
Programma	
Contenuti di insegnamento	<p>Cenni storici e importanza della fitobatteriologia. Caratteristiche generali dei batteri fitopatogeni: metabolismo morfologia e fisiologia. Variabilità fenotipiche e genotipiche delle popolazioni batteriche. Tassonomia, nomenclatura e classificazione. Filogenesi e classificazione. Proteobacteria (α, β, γ, δ). Habitat dei batteri fitopatogeni. Epidemiologia, sopravvivenza e disseminazione. Il processo infettivo. I sistemi di secrezione. Interazioni piante-batteri fitopatogeni: immunità, suscettibilità e resistenza. Sintomatologia indotta dai batteri fitopatogeni. Tecniche e metodi di isolamento e di identificazione dei batteri fitopatogeni. Strategie e metodi di protezione. Principali malattie causate da specie batteriche appartenenti ai generi <i>Agrobacterium</i>, <i>Acidovorax</i>, <i>Candidatus Liberibacter</i>, <i>Pseudomonas</i>, <i>Erwinia</i>, <i>Pectobacterium</i>, <i>Xanthomonas</i>, <i>Xylella</i>, <i>Clavibacter</i>, <i>Candidatus Phytoplasma phoenicium</i>.</p>
Testi di riferimento	
Materiale bibliografico di approfondimento	<ul style="list-style-type: none"> • Appunti dalle lezioni e materiale distribuito durante il corso; • Matta A., Fondamenti di patologia vegetale, Patron Editore 1996; • Calzolari A., Ponti I., F. Laffi, 2006. Malattie batteriche delle piante. Edizioni l'Informatore Agrario, Verona. <p>Reviews aggiornate, tratte da riviste specifiche per la Fitobatteriologia (Phytopathology, Annual Review of Phytopathology, etc.);</p>
Note ai testi di riferimento	<p>I testi di riferimento devono essere necessariamente integrati con appunti dalle lezioni e con il materiale bibliografico, sotto forma di review, che il docente fornirà di volta in volta su specifici argomenti.</p>
Metodi didattici	
	<p>Gli argomenti del corso saranno trattati con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali che prevedono l'uso di presentazioni in PowerPoint. • Esercitazioni di laboratorio.
Valutazione	

<p>Metodi</p>	<p>L'esame di profitto, unico, complessivo e collegiale per il CI Patologia Vegetale Generale II, consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione ed esercitazioni di laboratorio di entrambi i moduli ("Batteriologia Fitopatologica" e "Virologia Vegetale") del corso integrato. La valutazione finale è espressa in trentesimi, come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie (art. 9) e nel piano di studio.</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 l'esame di profitto, la prova orale consiste in domande riguardanti gli argomenti dei programmi dei due moduli. L'esito positivo della prova orale darà luogo alla valutazione finale dell'esame, che sarà espressa come media aritmetica delle prove orali dei due moduli.</p> <p>Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale si svolge l'insegnamento, è prevista una prova di esonero orale relativa agli argomenti di lezioni ed esercitazioni svolti nel periodo che precede la prova stessa (circa metà programma). La prova di esonero per il modulo di Batteriologia Fitopatologica è superata se lo studente mostra almeno una preparazione sufficiente, livello di conoscenza adeguato al livello minimo delle richieste, sufficiente padronanza della materia e del linguaggio accettabile e capacità di analisi dei problemi. Gli esiti positivi delle prove di esonero di entrambi i moduli, concorrono alla valutazione dell'esame del C.I. di Patologia Vegetale Generale II ed hanno la validità di un anno accademico.</p> <p>Per gli studenti risultati idonei alla prova di esonero, la prova orale finale riguarderà solo gli argomenti di lezioni ed esercitazioni svolti nel periodo successivo alla prova di esonero. In questo caso, la valutazione dell'esame di profitto è espressa come media tra la votazione riportata all'esonero e la prova finale.</p> <p>L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese.</p>
<p>Criteri</p>	<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p> <ul style="list-style-type: none"> • conoscenza della morfologia, tassonomia e classificazione dei batteri utili e dannosi per le piante, nonché della sintomatologia causata dalle batteriosi più comuni nell'ambiente mediterraneo; • conoscenza dei principali meccanismi di interazione con l'ospite vegetale di batteri sia fitopatogeni che utili per la pianta; <p>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello di comprensione di casi-studio relativi a malattie batteriche e all'applicazione di approcci tradizionali o innovativi, per la protezione delle produzioni vegetali. <p>Autonomia di giudizio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità di individuare gli aspetti centrali nella formulazione di una diagnosi e negli interventi di protezione da malattia batterica; <p>Abilità comunicative</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di usare un linguaggio appropriato in campo fitopatologico e della protezione dei vegetali dalle malattie batteriche. <p>Capacità di apprendere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità di comprensione di articoli scientifici inerenti la fitobatteriologia
Altro	<p>Orario di ricevimento: lunedì-mercoledì, 15:00-17:00 o in qualsiasi altro giorno, previo appuntamento da concordare per posta elettronica, presso lo studio del docente.</p>

