

Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	Patologia vegetale
Corso di studio	Scienze e Tecnologie Agrarie <i>curriculum "Gestione dello Sviluppo Rurale"</i>
Crediti formativi	6
Denominazione inglese	Plant Pathology
Obbligo di frequenza	No
Lingua di erogazione	Italiano

Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	Stefania Pollastro	stefania.pollastro@uniba.it

Dettaglio crediti formativi	Area	SSD	Crediti
	Difesa	AGR12	6 (4 Lezione frontale + 2 Esercitazioni)

Modalità di erogazione	
Periodo di erogazione	Secondo semestre
Anno di corso	Terzo
Modalità di erogazione	Lezioni frontali anche con strumenti di didattica capovolta Esercitazioni in aula e in laboratorio Visite didattiche Attività di gruppo Casi studio

Organizzazione della didattica	
Ore totali	150
Ore di corso	60 (32 Lezione frontale + 28 Esercitazioni)
Ore di studio individuale	90

Calendario	
Inizio attività didattiche	
Fine attività didattiche	

Syllabus	
Prerequisiti	È propedeutico il C.I. Biologia vegetale
Risultati di apprendimento previsti	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscere e comprendere gli aspetti di base della patologia vegetale ○ Conoscere e comprendere le caratteristiche principali degli agenti biotici (funghi, batteri, virus e virus-simili) e abiotici responsabili di alterazioni delle principali colture mediterranee ○ Conoscere e comprendere gli aspetti salienti della eziologia, epidemiologia, sintomatologia e dannosità delle principali malattie di origine biotica e abiotica delle più importanti colture mediterranee, anche in ragione di quanto appreso nell'ambito delle discipline della produzione ○ Conoscere e comprendere gli aspetti principali delle interazioni fra gli agenti causali di malattia, le piante ospiti e l'ambiente ○ Conoscere e comprendere gli aspetti di base dei principali mezzi diagnostici ○ Conoscere e comprendere gli aspetti salienti della contaminazione da micotossine di prodotti e derivati ○ Conoscere e comprendere i metodi alla base della pianificazione e gestione della protezione delle colture con particolare riguardo alla protezione integrata e alla gestione in regime di agricoltura

	<p>biologica</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di discriminare malattie biotiche da abiotiche, e di identificare gli agenti causali ○ Capacità di applicare sistemi per la stima della dannosità delle più importanti malattie biotiche e abiotiche delle principali colture mediterranee ○ Capacità di utilizzare i più comuni mezzi di controllo dei patogeni delle principali colture mediterranee. • <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di formulare una ipotesi diagnostica ○ Capacità di individuare i mezzi per limitare la dannosità della malattie biotiche ed abiotiche delle piante coltivate. • <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di descrivere in forma orale e presentare in forma scritta e grafica gli aspetti generali che caratterizzano le malattie di natura biotica ed abiotica che interessano le principali colture mediterranee dopo attenta valutazione delle variabili produttive e di mercato e nel pieno rispetto e salvaguardia dell'ambiente e dei consumatori. • <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di approfondire e aggiornare le proprie conoscenze sulle malattie delle piante in termini di cause, agenti eziologici, epidemiologia, sintomatologia e dannosità nonché sulle modalità per una protezione sostenibile. <p>I risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze e abilità, sono riportati nell'Allegato A del Regolamento didattico del Corso di Studio (espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio)</p>
<p>Contenuti di insegnamento</p>	<p>Didattica frontale e attività di gruppo</p> <p>Presentazione del corso e cenni storici. Definizione di malattia, importanza economica delle stesse e patometria</p> <p>Criteri di classificazione delle malattie delle piante. Principali alterazioni morfo-funzionali delle piante (modificazioni dell'aspetto della pianta, alterazioni delle cellule e dei tessuti, caduta di organi, appassimento, avvizzimento, emissione di gomme e resine, fruttificazioni del parassita, alterazioni di: fotosintesi, respirazione, trasporto dei carboidrati, metabolismo fenolico, bilancio idrico).</p> <p>Cenni ai principali fattori abiotici: anormali condizioni di illuminazione, idriche, termiche, di composizione dell'atmosfera, avversità meteoriche, squilibri nutrizionali, ferite, fitotossicità. Principali fattori biotici responsabili di malattie delle piante: funghi, batteri, virus, viroidi e fitoplasmi. Meccanismi di attacco dei patogeni. Meccanismi di resistenza passiva e attiva della pianta alle malattie. Epidemiologia (influenza dell'ambiente sullo sviluppo delle malattie delle piante, piramide della malattia, fattori ambientali, dell'ospite, del patogeno, pratiche agronomiche che favoriscono lo sviluppo delle epidemie, previsione delle epidemie). Diagnosi delle malattie delle piante. Cenni su protezione integrata e agricoltura biologica. Micotossicologia</p> <p>Malattie fungine: casi studio su vite, olivo, agrumi, cucurbitacee, solanacee, cereali, carciofo, drupacee, fragola, leguminose e postraccolta</p> <p>Batteriosi: casi studio su olivo, agrumi, vite, drupacee, fragola, cucurbitacee e solanacee</p> <p>Virosi, fitoplasmi e alterazioni non parassitarie: casi studio su ortive, vite, drupacee, agrumi, olivo.</p> <p>Esercitazioni</p> <p>Osservazioni di campioni fitopatologici in laboratorio e in campo,</p>

	Osservazione di preparati microscopici caratteristiche morfologiche di principali agenti di malattia, Valutazione del danno Applicazione delle principali tecniche di diagnosi
--	--

Programma	
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> • Belli G. (2012). Elementi di Patologia Vegetale. Piccin Nuova libreria editore II ed. • Battilani P. (2016). Difesa sostenibile delle Colture, Edagricole. • Agrios G. (2005) Plant Pathology. 5th Edition. Academic Press, New York • Janse J. D. (2006) Phytobacteriology: Principles and Practice. CABI • Strange R. (2003) Introduction to Plant Pathology. Wiley • Giunchedi L., Gallitelli D., Conti M., Martelli G.P. (2007) Elementi di virologia vegetale. Piccin Editore. • De Cicco V., P. Bertolini, M.G. Salerno (2009) Patologia Postraccolta dei Prodotti Vegetali. Piccin Editore <p>Sitografia (Alcuni esempi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://bugs.bio.usyd.edu.au/learning/resources/PlantPathology/ • http://erec.ifas.ufl.edu/plant_pathology_guidelines/index.shtml • http://issuu.com/scisoc/docs/43818/1 • http://ohioline.osu.edu/hyg-fact/3000/ • http://www.apsnet.org/edcenter/intropp/LabExercises/Pages/Cytology.aspx • http://www.apsnet.org/edcenter/instcomm/TeachingArticles/Pages/TeachingPlantDiseaseDiagnosis.aspx <p>http://www.plantpath.wisc.edu/PDDCEducation/MasterGardener/General/Slide1.htm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ulteriore materiale sarà fornito dal docente in termini di pubblicazioni scientifiche e siti web
Note ai testi di riferimento	I testi in lingua inglese possono costituire materiale di approfondimento
Metodi didattici	<p>Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point, che costituiscono solo supporto didattico e non materiale di studio, e attraverso la realizzazione di lavori gruppi e la risoluzione di casi studi con il supporto di figure professionali esterne (agronomi).</p> <p>Per gli studenti stranieri (LLP-Erasmus, Tempus, ecc.) le presentazioni e il materiale didattico saranno forniti in inglese.</p>
Metodi di valutazione (indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)	<p>Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento è prevista una prova di esonero, che consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula, in campo e in laboratorio come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea di Scienze e Tecnologie Agrarie (art.9) e nel piano di studio (allegato A). L'esito di tale prova concorre alla valutazione dell'esame di profitto e vale per un anno accademico. L'esame consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula, in campo e in laboratorio e nella risoluzione di un caso studio come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea di Scienze e Tecnologie Agrarie (Art. 9) e nel piano di studio (allegato A). La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, come dettagliato nell'allegato A del Regolamento Didattico del Corso di Laurea. Per gli studenti che hanno sostenuto la prova di esonero, la valutazione dell'esame di profitto viene espressa tenuto conto della votazione acquisita con la prova di esonero non come media aritmetica ma come peso ponderato rispetto al</p>

	<p>programma oggetto della prova di esonero. Per gli studenti stranieri le prove di esonero e di esame si svolgeranno come prova scritta con tre domande a risposta aperta.</p>
<p>Criteria di valutazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Essere in grado di descrivere le principali caratteristiche biologiche degli agenti biotici (virus e virus simili, batteri e funghi) ○ Essere in grado di descrivere eziologia, epidemiologia, sintomatologia e dannosità delle più importanti malattie biotiche e abiotiche delle colture mediterranee ○ Essere in grado di comprendere e descrivere un fenomeno ascrivibile a fattori biotici o abiotici • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Essere in grado di riconoscere e comprendere le problematiche di natura fitosanitaria ○ Essere in grado di definire appropriati approcci diagnostici in campo e in laboratorio per diverse casistiche. ○ Essere in grado di proporre azioni basilari per il contenimento di malattie di origine biotica ○ Essere in grado di comprendere le normative di riferimento . • <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Essere in grado di analizzare problematiche fitosanitarie esprimendo ipotesi ragionevoli per l'inquadramento di malattie presentate come caso studio fino a programmare adeguate azioni di contrasto alla prevenzione e alla progressione delle malattie biotiche e abiotiche delle piante coltivate. • <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Essere in grado di descrivere in dettaglio, con coerenza, con appropriato linguaggio e con adeguate argomentazioni i vari aspetti che caratterizzano le malattie di natura biotica ed abiotica che interessano le principali colture mediterranee. • <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Essere in grado di applicare le conoscenze e le capacità acquisite per risolvere problemi in differenti contesti operativi. ○ Essere in grado di applicare le conoscenze e le capacità acquisite a casi fitopatologici non oggetto di studio ○ Essere capace di applicare gli strumenti di studio appresi per aggiornare le conoscenze.
<p>Altro</p>	<p>Orario di ricevimento: Tutti i giorni dal lunedì al venerdì dalle 15.00 alle 18.00. è preferibile concordare l'appuntamento anche via mail</p>