



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2020/2021		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2022/2023		
CORSO DILAUREA	SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE		
INSEGNAMENTO	PATOLOGIA VEGETALE		
TIPO DI ATTIVITA'	B		
AMBITO	50121-Discipline della difesa		
CODICE INSEGNAMENTO	11722		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	AGR/12		
DOCENTE RESPONSABILE	PANNO STEFANO	Ricercatore a tempo determinato	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	7		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	115		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	60		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	3		
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	PANNO STEFANO Venerdì 09:00 13:00 Dipartimento SAAF - Edificio 5 - Primo piano - Studio P 1-057		

DOCENTE: Prof. STEFANO PANNO

PREREQUISITI	Conoscenze di base di Botanica generale, Biologia vegetale e matematica
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Acquisizione di conoscenze specifiche sulle colture di interesse economico. Capacita' di utilizzare il linguaggio tecnico. Capacita' di organizzare ed interpretare i dati necessari per le elaborazioni di adeguati piani di difesa integrata. Essere in grado di valutare ed interpretare in maniera autonoma le implicazioni e i risultati degli studi fitopatologici in modo da gestire nel migliore dei modi l'azienda agraria. Capacita' di esporre i risultati degli studi fitopatologici anche ad un pubblico non esperto. Capacita' d'apprendimento. Capacita' di aggiornamento mediante la consultazione delle pubblicazioni scientifiche e di appositi testi del settore. Capacita' di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite durante il corso, master, seminari e meeting specifici. Capacita' di comprendere i contenuti di libri di testo e di trasferire tali conoscenze nel settore lavorativo e professionale
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	L'esame consistera' in un colloquio (prova finale) in cui lo studente dovra' rispondere a 3-5 domande causali a scelta del docente sia sulla parte generale che sulla parte speciale in modo da verificare la completezza della conoscenza su tutto il programma di studio. Il voto sara' spesso in 30esimi (da 18 - conoscenza appena sufficiente ed elementare degli argomenti - a 30 e lode - ottima conoscenza degli argomenti ed eccellenti capacita' comunicative). La valutazione si basera: 1) sulla correttezza delle risposte; 2) il linguaggio utilizzato; 3) la capacita' nell'effettuare connessioni logiche tra gli argomenti trattati. La verifica della preparazione ed il voto terranno conto dell'acquisizione da parte dello studente dei risultati attesi ed il raggiungimento degli obbiettivi formativi, descritti negli appositi paragrafi.
OBIETTIVI FORMATIVI	Conoscenze di base per la diagnosi delle principali malattie delle colture di interesse agrario ed elaborazione di strategie di difesa Capacita' di correlare le conoscenze sulla biologia, fisiologia ed ecologia del patogeno oggetto di studio con la diagnosi e l'epidemiologia delle malattie. Valutazione della virulenza e della dispersione di una malattia in relazione ai dati acquisiti secondo l'analisi dello stato dell'areale ed interventi di difesa integrata mirati a salvaguardare l'agroecosistema
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Il corso sara' suddiviso in lezioni frontali (40 ore) e laboratorio (20 ore)
TESTI CONSIGLIATI	Testi di riferimento: - Matta A. Fondamenti di Patologia vegetale. Patron Editore - Belli G. Elementi di Patologia vegetale. Piccin Editore - Materiale distribuito nel corso delle lezioni. - Lorenzini G., Principi di Fitoiatria . Edagricole Bologna. 2001.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Presentazione del corso
2	Cenni storici
3	Concetto di malattia, tipi di malattia, morfologia patologica, sintomatologia, anatomia patologica, alterazioni fisiologiche e funzionali, valutazione della gravita' e dei danni della malattia.
3	I postulati di Koch, accertamenti diagnostici tradizionali, accertamenti diagnostici mediante l'impiego di marcatori biochimici, Sierodiagnosi, rilevamento degli acidi nucleici, PCR, RFLP, SSCP, clonaggio e sequenziamento, analisi filogenetiche.
2	Relazioni tra gli organismi, relazioni ecologiche, relazioni simbiotiche, mutualismo, commensalismo, patosismo, rapporti trofici nel parassitismo, specializzazione parassitaria.
2	Infezione, meccanismi di penetrazione, meccanismi di colonizzazione, sinergismo tra meccanismi di aggressione diversi.
1	Meccanismi di resistenza passivi, meccanismi di resistenza attivi
2	Ambiente e malattie infettive delle piante, sviluppo delle epidemie e prevenzione.
3	Agrofarmaci: Caratteristiche fisico-chimiche, classificazione, uso, detenzione
1	Viroidi: Caratteri generali, nomenclatura, classificazione, replicazione, trasmissione, diagnosi e lotta
2	Virus: Caratteri generali, nomenclatura, classificazione, replicazione, trasmissione, diagnosi e lotta.
1	Fitosplami: Caratteri generali, nomenclatura, classificazione, replicazione, trasmissione, diagnosi e lotta
1	Batteri: Caratteri generali, classificazione, habitat dei batteri fitopatogeni, infezione batterica, sopravvivenza e disseminazione dell'inoculo batterico
1	Funghi: Caratteri generali dei funghi, classificazione, riproduzione e moltiplicazione
1	Malattie da viroidi: Exocortite degli agrumi. Hop Stunt Viroid
4	Malattie da virus: Virus del mosaico del cetriolo, Complesso dei virus dell'accartocciamento fogliare giallo del pomodoro, Virus del mosaico del tabacco e del pomodoro, Virus dell'avvizzimento maculato del pomodoro, Virus del mosaico del pepino, Virus della tristezza degli agrumi, Psorosi.
1	Malattie da fitoplasmi: degli agrumi. Stulbor del pomodoro.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
3	Malattie batteriche: Huanglongbing, Cancro batterico degli agrumi, Cancro batterico del pomodoro, Maculatura batterica del pomodoro, Necrosi del midollo del pomodoro, Rogna dell'olivo; Tumori batterici
4	Malattie fungine: Peronospora della patata e del pomodoro, Gommosi del colletto degli agrumi, Peronospora della vite, Mal bianco della vite, Mal dello sclerozio, Fusariosi, Tracheomicosi, Cancri da Nectria, Muffa grigia, Occhio di pavone dell'olivo, Mal secco degli agrumi, Esca della vite.
1	Malattie ed alterazioni non parassitarie: Malattie da deficit ed eccessi di luce, stress termici, stress idrici, danni da vento, carenze ed eccessi minerali, danni da antiparassitari, danni da ormoni, ferite, danni da grandine.
ORE	Laboratori
4	Laboratorio: Inoculazione di piante indicatrici
8	Laboratori: estrazione di acidi nucleici; PCR; RFLP; DAS-ELISA
4	Laboratorio: analisi del DNA in gel; analisi filogenetiche
2	Densita' e potenziale d'inoculo, liberazione dell'inoculo, trasporto degli inoculi a distanza, sopravvivenza dell'inoculo, trasmissione delle malattie.
2	Laboratorio: descrizione dei sintomi su piante indicatrici