



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



Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	Chimica e Biochimica dei Prodotti Fitosanitari (Modulo del C.I. Protezione delle Colture)
Corso di studio	Laurea magistrale Medicina delle Piante (LM69)
Crediti formativi	3
Denominazione inglese	Chemistry and Biochemistry of Pesticides (Module of I.C. Plant Protection)
Obbligo di frequenza	No
Lingua di erogazione	Italiano

Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	Matteo SPAGNUOLO	matteo.spagnuolo@uniba.it

Dettaglio crediti formativi	Area	SSD	CFU/ECTS
	Discipline della Difesa	Agr13	3

Modalità di erogazione	
Periodo di erogazione	Primo semestre
Anno di corso	Secondo
Modalità di erogazione	Lezioni frontali, 2 CFU (16 ore) Esercitazioni in aula o laboratorio, casi di studio, lavori di gruppo ed esperienze da parte di stakeholders 1 CFU (14 ore) Possono essere utilizzate piattaforme (es. Teams e Agripodcast) per lezioni a distanza su richiesta per studenti con disabilità o per studenti lavoratori, atleti e studenti con neonati

Organizzazione della didattica	
Ore totali	75
Ore di corso	30 (16 Lezione + 14 Esercitazione)
Ore di studio individuale	45

Calendario	
Inizio attività didattiche	28 settembre 2020
Fine attività didattiche	22 gennaio 2021

Syllabus	
Prerequisiti	
Risultati di apprendimento previsti	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza della composizione e proprietà dei prodotti fitosanitari e i meccanismi con cui essi alterano o arrestano le fasi più importanti del biochimismo degli organismi target; ○ Conoscenza delle interazioni tra prodotti fitosanitari, piante e ambiente; ○ Conoscenza delle normative italiane ed europee riguardanti la commercializzazione e utilizzazione dei prodotti fitosanitari • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i>



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di applicare le normative relative alla commercializzazione ed impiego di prodotti fitosanitari. ○ Capacità di impiegare in modo sostenibile i prodotti fitosanitari per la salvaguardia dell'ambiente nel rispetto dei requisiti igienico-sanitari dei prodotti agricoli. • <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di analizzare autonomamente le diverse situazioni di un contesto produttivo e di mercato in termini di sostenibilità ed eco-compatibilità nell'uso dei prodotti fitosanitari. • <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di sviluppare l'attitudine a relazionarsi con altri soggetti in modo multidisciplinare sul piano tecnico, umano ed etico. • <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di utilizzare gli strumenti cognitivi tra cui le tecnologie informatiche e la conoscenza dell'inglese per potersi aggiornare in continuo durante la vita professionale. <p>I risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze e abilità, sono riportati nell'Allegato A del Regolamento di dati c o del Corso di Studio (espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio)</p>
<p>Contenuti di insegnamento</p>	<p>Registrazione e consumo degli agrofarmaci. Principi di tossicologia dei prodotti fitosanitari: tossicità per l'uomo e per l'ambiente. Tipi e scopo dei formulati. Classificazione chimica e funzionale.</p> <p>Modi e meccanismi di azione dei prodotti fitosanitari. Movimento e accumulo dei prodotti fitosanitari nella pianta. Influenza delle proprietà chimico-fisiche su adsorbimento e trasporto nella pianta. Adsorbimento, traslocazione e meccanismi di azione degli insetticidi. Adsorbimento, traslocazione e meccanismi di azione degli erbicidi.</p> <p>Metabolismo dei prodotti fitosanitari nella pianta. Reazioni di detossificazione: ossido-riduzioni, idrolisi, coniugazioni, ruolo del glutatione, del glucosio e degli amminoacidi nella detossificazione. Resistenza degli agrofarmaci e selettività.</p> <p>Destino dei prodotti fitosanitari nel suolo. Mobilità: di diffusione, volatilizzazione, trasporto di massa. Adsorbimento sulle componenti del suolo. Trasformazione: persistenza, fotodecomposizione, degradazione chimica, degradazione microbiologica ed enzimatica, polimerizzazione, accoppiamento ossidativo. Processi chimici e biotecnologici di risanamento. Analisi dei prodotti fitosanitari nel suolo e isoterme di adsorbimento.</p> <p>Metodologie analitiche per la determinazione dei prodotti fitosanitari e loro residui.</p> <p>Valutazione ecotossicologica dei prodotti fitosanitari.</p>

<p>Programma</p>	
<p>Testi di riferimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Appunti dalle lezioni e materiale didattico distribuito



	<p>durante il corso</p> <ul style="list-style-type: none"> Gennari M., Trevisan M., 2008 - Agrofarmaci. Conoscenze per un uso sostenibile. Gruppo Perdisa Editore/Airplane s.r.l. Bologna Fitogest + - Image line Network
Note ai testi di riferimento	
Metodi didattici	Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Powerpoint
Metodi di valutazione	<p>L'esame consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula ed in laboratorio come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Medicina delle Piante (art. 9) e nel piano di studio (allegato A).</p> <p>Sono formulati almeno due questi dei quali il primo verte su un argomento a scelta dello studente.</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 Magistrale in Medicina delle Piante.</p> <p>Per gli studenti che hanno sostenuto la prova di esonero, la valutazione dell'esame di profitto viene espressa come media tra la votazione riportata all'esonero ed all'esame di profitto.</p> <p>L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese.</p>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> Buona conoscenza della composizione e proprietà dei prodotti fitosanitari e i meccanismi con cui essi alterano o arrestano le fasi più importanti del biochimismo degli organismi target; Conoscenza approfondita delle interazioni tra prodotti fitosanitari, piante e ambiente; Conoscenza approfondita delle normative italiane ed europee riguardanti la commercializzazione e utilizzazione dei prodotti fitosanitari <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> Ottima capacità di applicare le normative relative alla commercializzazione ed impiego di prodotti fitosanitari Ottima capacità di impiegare in modo sostenibile i prodotti fitosanitari per la salvaguardia dell'ambiente nel rispetto dei requisiti igienico-sanitari dei prodotti agricoli. <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> Buona capacità di analisi autonoma dei contesti produttivi in termini di sostenibilità ed eco-compatibilità nell'uso dei prodotti fitosanitari. <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> Buona capacità di relazionare ed effettuare collegamenti tra i differenti argomenti trattati e con le altre discipline del corso. Capacità di organizzare le conoscenze acquisite in forma di presentazione e di articolazione del discorso per scopi didattico-formativi.



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



	<ul style="list-style-type: none">• <i>Capacità di apprendere</i><ul style="list-style-type: none">○ Capacità di utilizzare gli strumenti cognitivi tra cui le tecnologie informatiche e la conoscenza dell'inglese per approfondire autonomamente gli argomenti proposti.
Altro	Orario di ricevimento: Tutti i pomeriggi su appuntamento. L'attività di tutoraggio può avvenire anche su piattaforma e-learning.