

Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	Macchine per la distribuzione di prodotti fitosanitari (Modulo del C.I. Ingegneria applicata)
Corso di studio	Medicina delle Piante
Crediti formativi	3
Denominazione inglese	Pesticide application equipment
Obbligo di frequenza	No
Lingua di erogazione	Italiano

Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	Alexandros Sotirios ANIFANTIS	alexandrossotirios.anifantis@uniba.it

Dettaglio crediti formativi	Area	SSD	Crediti
	Discipline dell'ingegneria	AGR/09	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 1 CFU (14 ore)

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

Calendario	
Inizio attività didattiche	1 ottobre 2018
Fine attività didattiche	18 gennaio 2019

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenze di Matematica, Fisica e Meccanica agraria richieste per l'ammissione al Corso di Laurea magistrale in Medicina delle Piante.
Risultati di apprendimento previsti	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza delle macchine destinate all'applicazione di prodotti fitosanitari e delle Moderni sistemi di agricoltura di precisione ○ Conoscenza dei principali sistemi di regolazione delle macchine irroratrici, con riferimento alle recenti normative europee sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari. ○ Capacità di progettazione e gestione innovativa della protezione integrata delle colture e dei prodotti vegetali per migliorare gli aspetti qualitativi, quantitativi e igienico sanitari delle produzioni vegetali. • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di riconoscere e gestire le macchine per l'applicazione di prodotti fitosanitari. ○ Capacità di analisi critica delle caratteristiche tecnico-funzionali e la scelta delle macchine per la distribuzione di agrofarmaci. ○ Capacità di regolazione e individuazione dei parametri operativi idonei al miglioramento dell'efficienza delle macchine irroratrici, con riferimento alle recenti normative europee sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di individuazione delle tecnologiche e delle buone pratiche di contenimento ed attenuazione dei fenomeni di deriva (drift). ○ Capacità di progettazione e gestione innovativa della protezione integrata delle colture e dei prodotti vegetali per migliorare gli aspetti qualitativi, quantitativi e igienico sanitari delle produzioni vegetali. ● <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di analizzare le diverse situazioni di un contesto produttivo e di mercato, di programmare azioni e gestire interventi per migliorare la qualità e l'efficienza della protezione delle colture e di ogni altra attività connessa, anche in termini di sostenibilità ed eco-compatibilità. ○ Capacità di lavorare in autonomia in gruppo con esperti tecnici ed operatori del settore dell'ingegneria applicata per la protezione delle colture. ● <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di esporre ed argomentare su tematiche complesse dell'ingegneria applicata per la protezione delle colture sia in forma scritta sia orale, verificata mediante la valutazione dei un elaborato redatto in power point, relativo ad uno specifico argomento di approfondimento del corso di studio. ○ Capacità di comunicazione e relazione all'interno di un gruppo di lavoro multidisciplinare e capacità di giudizio sia sul piano tecnico ed economico sia su quello umano ed etico. ○ Capacità di utilizzare, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, preferibilmente l'inglese, con specifico riferimento ai lessici disciplinari acquisiti durante il corso. ● <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di apprendere tramite lo sviluppo di strumenti cognitivi ed elementi logici affini al settore dell'ingegneria applicata per la protezione delle colture. ○ Capacità di utilizzare gli strumenti e le nuove tecnologie informatiche che gli garantiscono un aggiornamento continuo delle conoscenze nello specifico settore professionale e nell'ambito della ricerca scientifica. <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>
Contenuti di insegnamento	<ul style="list-style-type: none"> ○ Generalità e classificazione dei prodotti fitosanitari; informazioni tecniche riguardanti le dosi, i volumi, i depositi, i residui, le condizioni per una corretta distribuzione e le modalità d'impiego. ○ Classificazione dei trattamenti con prodotti in forma solida, liquida e gassosa e delle macchine per la loro distribuzione. ○ Analisi e valutazioni delle popolazioni di gocce. ○ Le irroratrici per la distribuzione dei prodotti fitosanitari in forma liquida. Tecniche per la formazione e il trasporto delle gocce. ○ Tecnologie, componentistica, funzionamento, sistemi di regolazione e criteri di scelta delle irroratrici a pressione sul liquido, ad aeroconvezione, pneumatiche, centrifughe e termiche. ○ Macchine per trattamenti su colture coperte. ○ Il controllo funzionale.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Scelte operative. ○ Cenni di agricoltura di precisione ed utilizzo di sistemi a pilotaggio remoto.
--	---

Programma	
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> ● Appunti delle lezioni e materiale didattico distribuito durante il corso. ● Balsari P., Airoidi G.- "Macchine per la distribuzione dei fitofarmaci e per il controllo delle malerbe nelle colture erbacee". SAVE, Milano, 1993. ● Bodria L., Pellizzi G., Piccarolo P. "Meccanica Agraria: Il trattore e le macchine operatrici". Vol. 1°. Edizioni Il Sole24Ore. Edagricole, Bologna, 2005. ● Savi D. "Attrezzature per la difesa delle piante". Edizioni L'Informatore Agrario, Verona, 1996. ● Vannucci D."Macchine per la difesa delle colture". ISMA-MIPA, Monterotondo (Roma), 1999.
Note ai testi di riferimento	
Metodi didattici	Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point e materiale di laboratorio opportunamente predisposto.
Metodi di valutazione (indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)	<p>L'esame consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Medicina delle Piante (D.M.270) 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 Magistrale in Medicina delle Piante.</p> <p>La valutazione del profitto degli studenti è espressa con una votazione in trentesimi. La prova è superata con una votazione di almeno 18/30. In caso di votazione massima (30/30) può essere attribuita la lode.</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 inglese.</p>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Saper riconoscere le differenze sostanziali nella componentistica delle principali macchine per la distribuzione dei prodotti fitosanitari. ○ Saper regolare una macchina irroratrice e conoscere le principali normative sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari. ○ Saper scegliere la macchina per la distribuzione dei prodotti fitosanitari più idonea rispetto al trattamento programmato. ● <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscere le principali fasi di regolazione di macchine per l'applicazione di prodotti fitosanitari. ○ Saper effettuare una prova base di controllo funzionale di una macchina irroratrice. ○ Saper regolazione e individuare i principali parametri operativi di macchine irroratrici, con riferimento alle recenti normative europee sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari. ○ Saper individuare le tecnologie e le buone pratiche di

	<p>contenimento ed attenuazione dei fenomeni di deriva (drift).</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Saper scegliere e valutare la macchina più idonea a seconda delle diverse situazioni di un contesto produttivo. ○ Saper scegliere le figure tecnico/professionali più idonee agli interventi sui macchinari operanti nel settore dell'ingegneria applicata per la protezione delle colture. • <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Saper esporre ed argomentare su tematiche complesse dell'ingegneria applicata per la protezione delle colture sia in forma scritta sia orale. ○ Saper relazionarsi all'interno di un gruppo di lavoro multidisciplinare. ○ Saper utilizzare, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, preferibilmente l'inglese, con specifico riferimento ai lessici disciplinari acquisiti durante il corso. ○ Capacità di organizzare le conoscenze acquisite in forma di presentazione e di articolazione del discorso per scopi didattico-formativi. • <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Saper apprendere informazioni da normative e testi di riferimento del settore dell'ingegneria applicata per la protezione delle colture. ○ Saper utilizzare gli strumenti e le nuove tecnologie informatiche che gli garantiscono un aggiornamento continuo delle conoscenze nello specifico settore professionale e nell'ambito della ricerca scientifica.
Altro	<p>Orario di ricevimento: Martedì e giovedì dalle 10.30 alle 13.30.</p>