

<b>Principali informazioni sull'insegnamento</b>	<b>CORSI DI STUDIO DI BIOTECNOLOGIE</b>
Denominazione insegnamento	Biotecnologie fitopatologiche
Corso di studio (classe)	Biotecnologie Industriali e Agro-Alimentari (L-2)
Crediti formativi	6
Denominazione inglese	Biotechnologies applied to Plant pathology
Obbligo di frequenza	SI
Lingua di erogazione	Italiano
Anno Accademico	2020/2021

<b>Docente responsabile</b>	
Nome e Cognome	Donato Gallitelli
indirizzo email	donato.gallitelli@uniba.it
numero di telefono	080 5442913
Luogo e orario di ricevimento	Studio del Docente, secondo piano della Facoltà di Agraria, Campus E. Quagliariello, Dipartimento di Scienze del Suolo della Pianta e degli Alimenti Sez. Patologia vegetale lunedì, martedì, mercoledì 10:30-12:30
<b>Dettaglio insegnamento</b>	
	SSD
	tipologia attività
	AGR/12
	Caratterizzante

<b>Periodo di erogazione</b>	Anno di corso		Semestre	
	III		I	
<b>Organizzazione della didattica</b>	Lezioni frontali	Laboratori	Esercitazioni	Totale
CFU	5	1		6
Ore totali	125	25		150
Ore di didattica assistita	40	12		52
Ore di studio individuale	85	13		98
<b>Syllabus</b>				
Prerequisiti				

<p>Conoscenze di Chimica generale, inorganica e organica</p> <p>Conoscenze di Genetica</p> <p>Conoscenze di Biologia molecolare</p> <p>Conoscenze di Biochimica</p> <p>Conoscenze di anatomia e fisiologia vegetale</p>
---

<b>Risultati di apprendimento attesi (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino)</b>	
Conoscenza e capacità di comprensione	<p>Lo studente perverrà all'acquisizione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- delle conoscenze di base relative agli agenti di malattia delle piante ed alle loro caratteristiche biologiche ed epidemiologiche</li> <li>- delle conoscenze di base relative agli enzimi necessari alla manipolazione e caratterizzazione del DNA</li> <li>- delle metodologie innovative per la trasformazione genetica delle piante</li> <li>- dei fondamentali della legislazione corrente in materia di impiego di MOGM e PSGM</li> </ul>

Conoscenza e capacità di comprensione applicate	Lo studente acquisirà padronanza nell'applicare: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tecniche di campionamento di sementi e specie vegetali da sottoporre ad analisi fitopatologica</li> <li>- tecniche innovative di diagnosi ed identificazione biologica, sierologica e molecolare applicate in fitopatologia,</li> <li>- tecniche relative alla identificazione isolamento, clonaggio ed impiego di geni utili nella difesa delle piante da stress biotici e abiotici</li> <li>- tecniche di monitoraggio di microrganismi geneticamente modificati (MOGM) e piante superiori geneticamente modificate (PSGM) in campo fitopatologico</li> </ul>
Autonomia di giudizio	Lo studente acquisirà le conoscenze di base per interpretare criticamente il dato di laboratorio sotto il profilo della sua valenza scientifica, evidenziandone punti di forza e di debolezza
Abilità comunicative	Lo studente sarà in possesso di conoscenze e competenze adeguate per: <ul style="list-style-type: none"> <li>- la comunicazione orale delle caratteristiche biologiche, epidemiologiche e biomolecolari degli agenti di malattie delle piante e delle possibilità offerte dalle biotecnologie per il loro isolamento e caratterizzazione.</li> <li>- interloquire con specialisti e non specialisti su problemi attuali inerenti la patologia vegetale per i quali è possibile prevedere soluzioni attraverso metodi ed approcci di tipo biotecnologico.</li> </ul>
Capacità di apprendere	Lo studente avrà sviluppato capacità di apprendimento relative a : <ul style="list-style-type: none"> <li>- corretta lettura e interpretazione della letteratura scientifica disponibile in lingua inglese</li> <li>- ulteriori competenze in campo fitopatologico tramite consultazione di materiale bibliografico in forma cartacea ed elettronica</li> <li>- metodi di base per la utilizzazione di banche dati bioinformatiche</li> </ul>

### Programma

Contenuti di insegnamento	<p><b>Parte I: 2 CFU di lezioni frontali</b> Cenni di patologia vegetale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche dei principali agenti fitopatogeni: funghi, batteri, fitoplasmi, virus e viroidi.</li> <li>• Cenni sui principali stress biotici e abiotici</li> <li>• Tecniche di isolamento e allevamento degli agenti fitopatogeni</li> </ul> <p><b>Parte II: 2 CFU di lezioni frontali 0,5 CFU di laboratorio</b> Identificazione, isolamento, caratterizzazione e impiego di geni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecniche di identificazione, isolamento e clonaggio di geni utili in campo fitopatologico.</li> <li>• Consultazione di banche dati</li> <li>• Approntamento ed impiego di diagnostici di tipo sierologico e molecolare</li> </ul> <p><b>Parte III: 1 CFU di lezioni frontali 0,5 CFU di laboratorio</b> Miglioramento sanitario delle colture</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coltura di tessuti</li> <li>• Metodi per l'ottenimento di MOGM e PSGM d'interesse fitopatologico</li> </ul>
---------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoraggio di MOGM e PSGM</li> <li>• Il laboratorio per l'impiego di MOGM e PSGM nel rispetto della normativa corrente</li> </ul>
Testi di riferimento	<p>Appunti e diapositive dalle lezioni</p> <p>G.N. AGRIOS, Plant Pathology (fourth Edition) Academic Press</p> <p>Rao R. e Leone A. Biotecnologie e genomica delle piante, 2014</p> <p>Idelson Gnocchi</p>
Note ai testi di riferimento	
Metodi didattici	Diapositive, filmati, attività di laboratorio
Metodi di valutazione (scritto, orale, prove in itinere)	Orale, in occasione delle prove in itinere e dell' esame finale
Criteri di valutazione (per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello)	La verifica dei risultati dell'apprendimento relativi ai singoli indicatori avverrà nel corso dei laboratori, delle prove in itinere ed in occasione del colloquio orale per l'esame finale. In particolare è atteso che lo studente comprenda correttamente il quesito posto e fornisca in maniera sintetica ma con argomentazioni adeguate, i dettagli necessari a formulare la risposta corretta, anche mediante collegamenti con argomenti simili trattati nel programma d'insegnamento
Altro	