



UNIVERSITÀ DI PISA

BIOTECNOLOGIE FITOPATOLOGICHE

SUSANNA PECCHIA

Anno accademico	2016/17
CdS	BIOTECNOLOGIE VEGETALI E MICROBICHE
Codice	305GG
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
BIOTECNOLOGIE FITOPATOLOGICHE	AGR/12	LEZIONI	64	SUSANNA PECCHIA

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Il programma si prefigge di fornire agli studenti le indispensabili conoscenze fitopatologiche necessarie per affrontare applicazioni biotecnologiche quali la resistenza genetica, la diagnostica fitopatologica e la lotta biologica. Il corso consentirà agli studenti, principalmente nei momenti esercitativi, di acquisire dimestichezza con tecnologie utili ad un loro impiego biotecnologico in Patologia vegetale.

Modalità di verifica delle conoscenze

Durante lo svolgimento del corso vengono effettuati periodicamente momenti di discussione finalizzati alla valutazione delle conoscenze acquisite

Capacità

Al termine del corso lo studente avrà acquisito conoscenze e competenze adeguate al superamento dell'esame ma soprattutto avrà acquisito la capacità di approfondire ed aggiornare le proprie competenze nell'ambito delle Biotecnologie Fitopatologiche in virtù di una attenta analisi di alcuni casi studio che integrano le più aggiornate conoscenze sui vari argomenti trattati.

Modalità di verifica delle capacità

Durante lo svolgimento del corso vengono effettuati periodicamente momenti di discussione tendenti ad accertare la capacità di collegamento e di sintesi degli argomenti svolti.

Comportamenti

Alla fine del corso lo studente potrà acquisire e/o sviluppare:

- la capacità di utilizzare gli strumenti di base di un laboratorio di Biotecnologie Fitopatologiche
- la capacità di affrontare le tematiche relative all'impiego di biotecnologie in Patologia vegetale.

Modalità di verifica dei comportamenti

La verifica dei comportamenti sarà effettuata principalmente durante le esercitazioni di laboratorio valutando il grado di accuratezza e precisione delle attività svolte. Sarà, inoltre, valutata la capacità di risolvere sia i problemi pratici che teorici posti dal docente.

Corequisiti

Per affrontare l'insegnamento di Biotecnologie Fitopatologiche sono consigliabili conoscenze iniziali di Biologia cellulare, Biochimica e Biologia Molecolare.

Prerequisiti per studi successivi

L'insegnamento di Biotecnologie Fitopatologiche, essendo al 2° anno della Laurea Magistrale in Biotecnologie Vegetali e Microbiche, è un bagaglio di conoscenze nell'ambito della Patologia Vegetale che potrà essere utilmente impiegato per affrontare una tesi di laurea in Italia o all'estero o per affrontare studi post-laurea (dottorato, master, tirocinio ecc.) sui vari argomenti affrontati.

Indicazioni metodologiche



UNIVERSITÀ DI PISA

- Le lezioni frontali si svolgono con l'ausilio di slides e con l'utilizzo di materiale didattico distribuito a tutti gli studenti che viene discusso collegialmente assieme al docente.
- Le esercitazioni di laboratorio vengono effettuate in un laboratorio didattico predisposto e attrezzato per svolgere esercitazioni di Biologia Molecolare applicata.
- Il materiale didattico sia delle lezioni frontali che di quelle di laboratorio viene fornito agli studenti per posta elettronica dal docente.
- Le interazioni studente/docente avvengono mediante ricevimento e/o posta elettronica.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

- **Fondamenti di Patologia Vegetale.**
- Concetto di malattia e sue cause. Gli agenti di malattia: funghi, batteri, fitoplasmi, virus, viroidi e agenti abiotici. Sintomatologia. Ciclo di una malattia. Principi di difesa delle colture.
- **Produzione di germoplasma resistente alle malattie**
- Basi generali della resistenza delle piante ai patogeni. Biotecnologie con e senza l'impiego di geni esogeni. Resistenza a funghi. Resistenza a virus.
- **Diagnostica fitopatologica molecolare.**
- Principi di diagnostica. Cenni di classificazione gerarchica agglomerativa. Tecniche basate sull'analisi degli acidi nucleici in patologia vegetale: ibridazione degli acidi nucleici, la PCR e le sue varianti.

Bibliografia e materiale didattico

Agrios G. (2005). Plant Pathology. Academic Press, San Diego, USA.

Autori Vari (1996). Selezione delle piante per resistenza agli stress biotici: basi fisiologiche e molecolari. Petria 6, Suppl. 1.

Autori Vari (1995). Moderni indirizzi diagnostici in Patologia Vegetale. Petria 5(3), 207-315.

Crinò P., Sonnino A., Saccardo F., Buiatti M., Porta-Puglia A., Surico G. (1993). Miglioramento genetico delle piante per resistenza a patogeni e parassiti, Edagricole, Bologna.

Matta A. (1996). Fondamenti di Patologia Vegetale, Pàtron Editore, Bologna.

Mengoni A., Scialpi A. (2008). La PCR e le sue varianti: quaderno di laboratorio. Firenze University Press, Firenze.

Singh R.P., Singh U.S. (1995). Molecular methods in plant pathology, CRC Press Inc., Boca Raton.

Schots A., Dewey F.M., Oliver R. (1994). Modern assay for plant pathogenic fungi: identification, detection and quantification, CAB International, UK.

Materiale didattico fornito dal docente durante le lezioni.

Indicazioni per non frequentanti

Gli studenti non frequentanti possono preparare l'esame orale utilizzando il materiale didattico messo a disposizione dal docente e seguendo il registro delle lezioni del docente.

Per le esercitazioni di laboratorio esiste l'obbligo della frequenza che viene verificata dal docente mediante un registro con firme in entrata e in uscita.

Modalità d'esame

- Prova orale finale: il colloquio verterà su tutto il programma.
- Discussione sulla relazione delle attività svolte dallo studente durante le esercitazioni. La relazione sulle attività di laboratorio deve essere consegnata al docente al termine del corso.

La valutazione della relazione contribuisce fino a un massimo di 4 punti alla formulazione del voto di esame del corso (voto in trentesimi).

Stage e tirocini

Non sono previsti stage o tirocini durante l'insegnamento.

Ultimo aggiornamento 13/03/2017 17:21