UNIVERSITÀ DI PISA

MICOLOGIA

GIOVANNI VANNACCI

Academic year	2016/17
Course	BIOTECNOLOGIE VEGETALI E MICROBICHE
Code	302GG
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
MICOLOGIA	AGR/12	LEZIONI	64	GIOVANNI VANNACCI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Lo studente che completerà con successo il corso avrà una solida conoscenza dei microrganismi usualmente chiamati funghi e una conoscenza di base circa le applicazioni biotecnologiche di questi organismi. Sarà in grado di definire le procedure per lo studio dei funghi e per sfruttare il loro vasto repertorio di metaboliti e di funzioni fisiologiche in agricoltura e in altri campi. Lo studente acquisirà la manualità per gestire i funghi in un laboratorio di ricerca.

Modalità di verifica delle conoscenze
Con l'esame orale sarà valutata l'abilità dello studente di discutere criticamente i contenuti del corso. La relazione di laboratorio sarà utilizzata per valutare il livello di comprensione delle attività svolte e la capacità di scrivere un report con stile "scientifico"

Capacità
Lo studente che terminerà con successo il corso avrà le seguenti capacità:
- comprendere il ruolo svolto dai funghi in ambiente naturale;
- comprendere il ruolo che i funghi possono svolgere per applicazioni di tipo agrario e industriale;
- impostare attività di ricerca e sviluppo sui funghi nei diversi settori d'impiego;
- lavorare in un laboratorio di micologia.

Modalità di verifica delle capacità
Le capacità dell'allievo saranno valutate:
- in maniera informale, durante il corso, mediante frequenti interventi diretti (domande e risposte), che consentono al docente di verificare le capacità di ciascun allievo di discutere gli argomenti affrontati sia durante le lezioni frontali, che durante le attività di laboratorio
- in maniera formale, durante l'esame finale, sulla base della capacità di affrontare, sistematizzare e discutere gli argomenti affrontati a lezione e durante le esercitazioni

Comportamenti
Gli studenti che avranno superato l'esame finale avranno acquisito, con riferimento agli argomenti del corso, i comportamenti necessari per:
- affrontare con entusiasmo nuove problematiche
- far fronte a nuovi problemi scientifici o tecnici;
- lavorare con i funghi in quanto organismi di interesse agrario o industriale;
- auto organizzare semplici procedure sperimentali;
- sapersi comportare in un laboratorio di ricerca.

Modalità di verifica dei comportamenti
I comportamenti dell'allievo saranno valutati:
- in maniera informale, durante il corso, mediante frequenti interventi diretti (domande e risposte) che consentono al docente di verificare il comportamento dell'allievo/a di fronte a novità e, durante le esercitazioni, mediante la verifica dell'attenzione che pone nell'eseguire semplici procedure di ricerca e su come si pone nei confronti dei colleghi;
- in maniera formale, durante l'esame finale, sulla base delle modalità con cui affronta problemi inattesi e su come scrive il rapporto finale sulle attività di laboratorio.

UNIVERSITÀ DI PISA

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Biologia di base, la cellula eucariotica e il metabolismo primario

Indicazioni metodologiche

- le lezioni frontali si svolgono con l'ausilio di slides mentre quelle in laboratorio vengono effettuate nel laboratorio di microscopia, specificatamente attrezzato dal Dipartimento, con il supporto di un tecnico;
- le esercitazioni in laboratorio sono individuali;
- viene utilizzato il sito E-learning del CdS dove viene fornito il materiale didattico utilizzato nelle lezioni frontali ma anche per comunicazioni di qualsiasi tipo con gli studenti
- l'interazioni tra docente e studenti avviene anche mediante ricevimenti, posta elettronica e mediante gli studenti consiglieri

Programma (contenuti dell'insegnamento)
I funghi e gli organismi assimilabili ai funghi. I funghi come organismi modulari, L'ifa fungina. I funghi filamentosi, lievitiformi e dimorfici. Crescita fungina e morfogenesi. Le spore fungine e loro liberazione. Principi di nutrizione. Il metabolismo primario e secondario; enzimi extracellulari. Le conseguenze ecologiche della digestione esterna. Fattori ambientali ed accrescimento. Principi di genetica dei funghi. Sessualità, heterocariosi e parasessualità. Il genoma fungino: cromosomi e mini coromosomi, geni mitocondriali, plasmidi, elementi trasponibili, geni virali. Sistematica di base: Regni cui appartengono i Funghi e gli organismi assimilabili ai funghi. Principali caratteristiche degli Oomiceti, Zigomiceti, Dikarya (Ascomiceti, Basidiomiceti e Mitomiceti) con esempi.
Il corso sarà integrato da seminari su temi specifici (ad es. Funghi micotossigeni e micotossine, I lieviti, Analisi dei genomi fungini, ...)
Esercitazioni
Campionamento dei funghi presenti nell'ambiente; esame microscopico di funghi appartenenti ai maggiori gruppi studiati a lezione; esame microscopico di funghi patogeni delle piante (su materiale fresco).

Bibliografia e materiale didattico
J.W. Deacon – Micologia moderna, Calderini Ed agricole
N. Anselmi e G. Govi – Patologia del legno, Ed agricole (capitoli selezionati)
J.E. Smith – Biotecnologie, Zanichelli (capitoli selezionati)
Siti web selezionati. Articoli scientifici saranno resi disponibili

Modalità d'esame

- Esame orale finale (fino a 26 punti)
- Relazione sulle attività di laboratorio (fino a 4 punti)

La consegna della relazione sarà requisito essenziale per poter accedere all'esame orale

Stage e tirocini
non previsti

Ultimo aggiornamento 24/05/2017 16:51