UNIVERSITÀ DI PISA

BIOTECNOLOGIE MICROBICHE ALIMENTARI

MONICA AGNOLUCCI

Anno accademico	2016/17
CdS	BIOSICUREZZA E QUALITÀ DEGLI ALIMENTI
Codice	083GG
CFU	9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
BIOTECNOLOGIE MICROBICHE ALIMENTARI	AGR/16	LEZIONI	84	MONICA AGNOLUCCI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Al termine del corso lo studente avrà acquisito una solida conoscenza sui principi della microbiologia industriale applicata al settore agroalimentare.
Lo studente acquisirà inoltre conoscenze relative alle metodologie sperimentali per l'analisi della diversità genetica e funzionale dei microrganismi alimentari.

Modalità di verifica delle conoscenze
Per accertare le conoscenze acquisite dallo studente sarà svolta una prova orale al termine del corso. Lo studente dovrà dimostrare il grado di apprendimento degli argomenti trattati durante il corso e la sua capacità di spiegare correttamente i principali temi affrontati. Lo studente dovrà inoltre preparare un seminario in cui dovrà dimostrare di essere capace di organizzare una esaustiva presentazione orale evidenziando anche la capacità di lavorare in gruppo.

Capacità
Al termine del corso lo studente avrà acquisito non soltanto conoscenze teoriche ma anche competenze scientifiche e tecniche relative ai principi della microbiologia industriale applicata al settore agroalimentare. Lo studente avrà acquisito inoltre competenze e conoscenze relative alle metodologie sperimentali per l'analisi della diversità genetica e funzionale dei microrganismi alimentari.

Modalità di verifica delle capacità
Durante il corso lo studente dovrà dimostrare di avere acquisito capacità di mettere in relazione le proprietà strutturali dei microrganismi con quelle funzionali. Durante le prove di laboratorio, lo studente dovrà dimostrare la capacità di mettere in pratica e di eseguire, con consapevolezza critica, le attività illustrate o eseguite sotto la guida del docente durante il corso.

Comportamenti
Alla fine del corso lo studente avrà acquisito la capacità di utilizzare la strumentazione di un laboratorio di microbiologia e consapevolezza delle metodologie sperimentali per l'analisi della diversità genetica e funzionale dei microrganismi alimentari.

Modalità di verifica dei comportamenti
La verifica dei comportamenti sarà effettuata:
Durante le esercitazioni di laboratorio in cui saranno valutati il grado di accuratezza e precisione delle attività svolte.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Lo studente dovrà avere conoscenze di biochimica, genetica e microbiologia.

Corequisiti

E' consigliabile seguire il corso di Microbiologia, immunologia e virologia molecolare.

Prerequisiti per studi successivi
L'insegnamento di Biotecnologie microbiche alimentari non costituisce un requisito per corsi successivi.

Indicazioni metodologiche
Le lezioni frontali saranno eseguite con l'ausilio di slides, quelle in laboratorio saranno svolte in un laboratorio didattico attrezzato per svolgere esercitazioni di microbiologia. Le esercitazioni saranno svolte in gruppi di studenti. Sarà utilizzato il sito e-learning per fornire il materiale didattico e per comunicare con gli studenti. L'interazione tra studenti e docenti ha luogo attraverso ricevimenti, posta elettronica.

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Programma del corso
Il corso si propone di fornire agli studenti le conoscenze di base sui principi della microbiologia industriale applicata al settore agroalimentare e di approfondire le metodologie sperimentali per l'analisi della diversità genetica e funzionale dei microrganismi alimentari.
In particolare verranno fornite nozioni sui microrganismi (batteri, lieviti e funghi) importanti nell'ambito delle biotecnologie alimentari. Verranno inoltre fornite nozioni riguardo i principali prodotti della microbiologia industriale nel settore alimentare, come le biomasse microbiche (integratori alimentari, colture starter, lievito di birra), i metaboliti primari (acidi organici, etanolo, aminoacidi), i metaboliti secondari (esopolisaccaridi), gli enzimi e i prodotti complessi (vino, pane, birra, aceto, latti fermentati e probiotici). Alcune lezioni saranno dedicate alle biotecnologie microbiche applicate al riciclaggio degli scarti dell'industria alimentare, come i rifiuti solidi di frantoio (sanse).
Esercitazioni
Durante le esercitazioni gli studenti utilizzeranno metodi coltura-dipendenti (e metodi coltura-indipendenti per lo studio della diversità genetica e funzionale di microrganismi di interesse alimentare.

Bibliografia e materiale didattico
Bibliografia:
- Materiale didattico relativo alle lezioni tenute dal docente presente sulla piattaforma e-learning;
- Manzoni M. (2006) Microbiologia industriale. Casa Editrice Ambrosiana;
- Donadio S., Marino G. (2008) Biotecnologie microbiche. Casa Editrice Ambrosiana;
- Farris G.A., Gobbetti M., Neviani E., Vincenzini M. (2012) Microbiologia dei prodotti alimentari. Casa Editrice Ambrosiana.

Indicazioni per non frequentanti
Gli studenti non frequentanti possono utilizzare il materiale didattico presente in e-learning e consultare il registro delle lezioni.

Modalità d'esame
L'esame consisterà in un esame orale alla fine del corso, organizzato in almeno tre domande, mediante le quali lo studente dovrà dimostrare di conoscere la teoria e di saper collegare tra loro gli argomenti trattati a lezione. Inoltre, saranno valutate anche le conoscenze e le abilità apprese durante le esercitazioni di laboratorio.

Stage e tirocini
Non sono previsti stages o tirocini.

Ultimo aggiornamento 07/07/2017 18:39