

SCHEDA MODULO

Denominazione Modulo di insegnamento : TECNICHE MICROBIOLOGICHE –

Settore scientifico disciplinare (del modulo): AGR/16

Docente: Luca Cocolin

Settore scientifico disciplinare (del docente): AGR/16

Crediti: 4

Obiettivi di apprendimento del modulo (conoscenze e abilità attese nello studente)

Obiettivo del corso: Descrizione delle tecniche microbiologiche convenzionali e non per il controllo igienico sanitario di alimenti e la ricerca e caratterizzazione di popolazioni microbiche e microrganismi.

Programma /contenuti del modulo

Definizione di tecniche microbiologiche avanzate e non convenzionali.

Tecniche basate su caratteristiche fisiologiche dei microrganismi:

- determinazione di variazioni di campi elettrici prodotti da microrganismi;
- misurazione della quantità di ATP residuo tramite tecniche di luminescenza.

Tecniche basate su caratteristiche immunologiche dei microrganismi:

- tecnica ELISA;
- immunobeads;
- immunosticks;
- microplate-format assays.

Tecniche basate su caratteristiche genetiche dei microrganismi:

- reazione a catena della polimerasi (PCR);
- sonde genetiche per DNA ed RNA (Southern e Northern Blot);
- tecniche accoppiate con la PCR per la ricerca di mutazioni per la identificazione e caratterizzazione di microrganismi:
- Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP);
- Single Strand Conformation Polymorphism (SSCP);
- Denaturing Gel Electrophoresis (DGGE e TGGE);
- Terminal Restriction Fragment Length Analysis (TRFLA).

Esercitazioni

Estrazione di DNA da batteri e lieviti.

Amplificazione genica e analisi elettroforetica su gel d'agarosio.

Analisi di restrizione e studio dei profili dopo separazione Elettroforetica.

Modalità di erogazione adottate (lezioni frontali/esercitazioni/ laboratori) in relazione alle conoscenze e abilità attese

Lezioni frontali ed esercitazioni in laboratorio.

Eventuali strumenti e materiale di consumo specifico previsti

Materiale didattico per l'insegnamento e lo studio

Strumenti di base per la video proiezione.

Dispense corrispondenti alle lezioni frontali, testi a disposizione degli studenti.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Esame scritto.

Materie propedeutiche consigliate