

Corso di Laurea Magistrale in Igiene e Sicurezza degli Alimenti di Origine Animale

Programma del modulo didattico di: Microbiologia e Igiene degli Allevamenti

Corso di: MICROBIOLOGIA E IGIENE

Programma del corso

Allestimento e organizzazione di un laboratorio di microbiologia. Gli strumenti per l'analisi microbiologica; microscopia ottica ed elettronica. Biosicurezza nei laboratori diagnostici.

Richiami sulla struttura e funzionalità della cellula microbica. Ecologia microbica: relazione tra microrganismi ed ambiente. Fattori fisici, chimici e biologici che influenzano lo sviluppo batterico. Il concetto di sterilità e la sterilizzazione (calore secco, calore umido, filtrazione, raggi ultravioletti, tindalizzazione). Curva di crescita batterica. Agenti antimicrobici e loro meccanismo d'azione, antibiotici e chemioterapici. Microrganismi di maggior interesse igienico-sanitario connessi con gli alimenti. Clostridi: *Clostridium botulinum* e *C. perfringens*; gli Stafilococchi e *S. aureus*; *Listeria*; *Bacillus*; Enterobacteriaceae: *Escherichia coli* ed *E. coli* verocitotossici; *Salmonella* spp; *Shigella* spp; *Yersinia enterocolitica*; Vibrioni: *Vibrio cholerae* e *V. parahaemolyticus*; *Campylobacter* spp; *Pseudomonas aeruginosa*; I microrganismi probiotici. I microrganismi indicatori della qualità e sicurezza microbiologica degli alimenti.

Campionamento: raccolta, conservazione e trasporto di campioni biologici. Campionamento di matrici alimentari e di superfici.

Esami batteriologici: semina dei campioni. Tecniche di coltivazione dei batteri. Ottenimento di una coltura pura: metodi di isolamento e di mantenimento di una coltura, colture stazionarie ed agitate, terreni nutritivi liquidi e solidi, scelta di un idoneo terreno di coltura (terreno complesso, sintetico, selettivo) e sua preparazione. Conta batterica. Tecniche di identificazione dei batteri: caratteristiche morfo-colturali e prove biochimiche.

Richiami sulla struttura e morfologia dei virus. Virus enteropatogeni. Esami virologici: tecniche di coltivazione ed identificazione dei virus.

Tecniche diagnostiche: ELISA; test di agglutinazione; immunodiffusione; tecniche elettroforetiche: SDS-PAGE e western blotting; analisi degli acidi nucleici: estrazione degli acidi nucleici, PCR e Real-time PCR.

Principi di igiene: compiti e concetti di base. Biosicurezza negli allevamenti e fattori di rischio. Condizioni favorevoli alle infezioni. Sorgenti e serbatoi di infezione. Modalità di trasmissione diretta e indiretta. Vaccini e vaccinoprofilassi. Principali malattie infettive dal forte impatto sulla produzione di derrate alimentari.

Testi di riferimento

POLI G. COCILOVO A., Microbiologia ed Immunologia Veterinaria, UTET

LA PLACA M., Microbiologia generale e applicata, ESCULAPIO

MARINELLI P., LIGUORI G., MONTEMARANO A., D'AMORA M., Igiene, medicina preventiva e sanità pubblica. PICCIN

Titolare del corso

Prof.ssa Gabriella Elia, Professore Associato

Dipartimento di Medicina Veterinaria

Strada Prov. Casamassima km.3, 70010 Valenzano (BA)

Tel.0805449805

Fax 0805449843

e-mail gabriella.elia@uniba.it

Risultati d'apprendimento previsti

Il corso si propone di fornire le conoscenze necessarie per affrontare e risolvere problematiche di natura microbiologica di interesse pratico nel settore alimentare. Grazie alle esperienze di laboratorio lo studente acquisirà una competenza pratica con le principali tecniche diagnostiche, con

l'interpretazione e la significatività dei risultati ottenuti. Il corso, inoltre, fornirà i concetti pratici di biosicurezza negli allevamenti e le conoscenze di base relative all'eziopatogenesi, all'epidemiologia ed alla profilassi delle più importanti malattie infettive delle specie in allevamento.

Anno di corso e semestre

I anno, I semestre

Modalità di erogazione

Lezioni frontali; esercitazioni applicative

Sede

Aula 11 Dipartimento di Medicina Veterinaria di Bari, Strada Prov. Casamassima km. 3, 70010 Valenzano (BA)

Organizzazione della didattica.

Lezioni frontali in aula: 5 CFU (50 h)

Esercitazioni in laboratorio: 1 CFU (10 h). Le esercitazioni saranno ordinate per gruppi sufficientemente affini di argomenti e cercheranno di riprodurre, a grandi linee, il lavoro svolto dal microbiologo laboratorista.

Modalità di frequenza

Libera

Metodo di valutazione

Prova orale e prova pratica

Eventuale attività di supporto alla didattica

File di pptx (Slides). Le esercitazioni pratiche saranno svolte grazie al supporto logistico e strumentale dei laboratori della Sezione di Malattie Infettive.

Orario di ricevimento studenti

Martedì dalle ore 14.00 alle ore 16:00

Venerdì dalle ore 10:00 alle ore 13:00