



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI "FEDERICO II"
Facoltà di Medicina e Chirurgia
Corso di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico
ANNO ACCADEMICO 2015/2016

II anno I semestre

Corso integrato di Microbiologia e Immunologia – C2
Programma di esame del corso di Microbiologia e Virologia **CFU 2**

INTRODUZIONE AL MONDO MICROBICO

Dimensioni e principi classificativi dei microrganismi

Differenza tra procarioti ed eucarioti

Organizzazione strutturale e funzionale delle cellule batteriche: strutture fondamentali e accessorie della cellula batterica (parete dei batteri Gram-positivi e dei Gram-negativi, capsula e strato S, membrana citoplasmatica, cromosoma batterico, citoplasma ed inclusioni citoplasmatiche, ribosomi, flagelli e motilità batterica, fimbrie e pili)

Crescita e moltiplicazione dei batteri: curva di crescita e fattori favorenti la crescita batterica (pH, temperatura, ossigeno, concentrazione salina). Metodi di misurazione della crescita batterica. Misurazione diretta: conta totale e conta vitale. Misurazione indiretta: lo spettrofotometro.

PULIZIA, DISINFEZIONE E STERILIZZAZIONE

Livelli di disinfezione

Metodi di sterilizzazione

FARMACI ANTIBATTERICI

Principali gruppi di antibiotici meccanismo di azione e applicazione clinica

Le penicilline ed altri antibiotici che agiscono sulla parete batterica

Antibiotici che inibiscono la sintesi degli acidi nucleici

Antibiotici che inibiscono la sintesi delle proteine

Meccanismi di resistenza antibiotica e problemi clinici associati alla resistenza

VIRUS

Organizzazione strutturale. Morfologia, virus nudi e rivestiti, virus a simmetria elicoidale, icosaedrica e complessa, genoma virale

Principi classificativi

Modalità di moltiplicazione virale

INTERAZIONE OSPITE PARASSITA

Concetti di: saprofitismo, opportunismo, parassitismo, simbionte, commensale colonizzazione, infezione, malattia infettiva, patogenicità, virulenza, fattori di virulenza. I postulati di Koch.

Azione patogena dei batteri: adesività, invasività, tossicità .

Tossine: esotossine (tossine di tipo A-B, neurotossine, tossine citolitiche, superantigeni) ed endotossina (LPS)

EPIDEMIOLOGIA DELLE INFEZIONI

Fonti e serbatoi di microrganismi

Vie di trasmissione dei microbi

Veicoli e vettori
Modalità di trasmissione
Vie di penetrazione e di eliminazione dei microrganismi
La popolazione microbica normale nell'organismo umano
Definizione di portatore sano, cronico e convalescente
Le principali zoonosi
Infezioni epidemiche e endemiche
Infezioni acquisite in ospedale (infezioni nosocomiali)

LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA

Ricerca agenti microbici nell'organismo: l'esame microscopico, l'esame colturale e i terreni di coltura
Identificazione batterica
Antibiogramma, MIC e MBC
Test di amplificazione genica (PCR)

BATTERIOLOGIA SPECIALE

Cenni sui principali batteri di interesse medico: Stafilococchi, Streptococchi, Neisserie, Enterobatteri, Haemophilus influenzae, Pseudomonas aeruginosa

Libri consigliati:

- Patrick R. Murray, Ken S. Rosenthal, Michael A. Pfaller. Microbiologia medica.
- Guido Clementi, Massimo Pozzi, Gianni Rossolini, Gian Maria Antonelli. Principi di microbiologia medica.