

Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e chirurgia AA 2022/2023

Programma del corso integrato Microbiologia e Microbiologia clinica

N.B.: A partire dall'appello di giugno 2021, il presente è l'unico programma di riferimento per l'esame di Microbiologia e Parassitologia e per quello di Microbiologia e Microbiologia clinica, nonché per tutti i vecchi ordinamenti del CdL in Medicina e Chirurgia.

Generalità su batteri, virus e miceti

Introduzione: il mondo microbico

Cenni di tassonomia microbiologica

Strutture della cellula batterica e loro funzioni

Metabolismo e coltivazione dei batteri

La riproduzione batterica e le spore batteriche

Genetica batterica (mutazioni, ricombinazioni genetiche)

Farmaci antibatterici e loro meccanismo d'azione

Il fenomeno dell'antibiotico-resistenza nei batteri

Caratteristiche generali e classificazioni dei virus

Capside, pericapside, acidi nucleici virali

Replicazione dei virus a DNA e a RNA

Patogenesi delle infezioni virali

Virus oncogeni

Interferenza virale ed interferoni

Batteriofagi

Trasduzione generalizzata e specializzata

Coltivazione dei virus

Prioni

Miceti: generalità e coltivazione

Patogenesi delle micosi

Relazioni tra microrganismi ed ospite. Difese naturali dell'organismo. Risposta immunitaria e strategia di sopravvivenza degli agenti infettanti. Trasmissione, diffusione e replicazione dei microrganismi. Infezioni persistenti. Manifestazioni cliniche e diagnosi delle infezioni dei singoli distretti corporei.

Il microbiota umano

I probiotici

Metodi e strumenti per la ricerca e la diagnostica in microbiologia e microbiologia clinica.

Diagnostica sierologica e molecolare. Test di sensibilità agli antimicrobici.

Prevenzione delle infezioni e delle malattie infettive.

Agenti chimici e fisici nel controllo dei microrganismi.

Chemioterapici anti-infettivi. Vaccini. Molecole naturali con azione antimicrobica.

Batteriologia sistematica: Stafilococchi (*Staphylococcus aureus*, Stafilococchi coagulasi negativi e micrococchi), Streptococchi ed enterococchi, Pneumococchi, *Bacillus anthracis* e *Bacillus cereus*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Listeria monocytogens*, *Gardnerella vaginalis*, Actinomiceti (*Actinomyces*, *Nocardia* e *Streptomyces* spp), Neisserie (*Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Moraxella*), Micobatteri (*Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium leprae*) e MOTT (Mycobacteria other than tuberculosis), Enterobatteri (*E. coli*, *Salmonella*, *Shigella*, *Klebsiella*, *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Proteus* e *Yersinia*), *Vibrio cholerae*, *Aeromonas*, *Spirillum*, *Campylobacter*, *Helicobacter pylori*, Pasteurelle, Brucelle, Emofili, Bordetelle (*Bordetella pertussis*), *Pseudomonas aeruginosa*, Acinetobacter, Alcaligenes, Flavobacterium, Actinobacillus, Legionelle (*Legionella pneumophila*), Clostridi (*Clostridium tetani*, *Clostridium botulinum*, *Clostridium perfringens*, *Clostridioides difficile*), Spirochete (*Treponema pallidum*, Borrelie e Leptospire), Bartonelle, Rickettsie, Ehrlichie, Chlamydie (*Chlamydia trachomatis*, *Chlamydia psittaci*, *Chlamydophila pneumoniae*) e Micoplasmi (*Mycoplasma pneumoniae* e micoplasmi genitali)

Micologia sistematica:

Dermatofiti, *Malassezia furfur*, *Candida* spp, *Cryptococcus neoformans*, Nocardie, Aspergilli

Virologia sistematica:

Virus a DNA: Herpesviridae, Adenoviridae, Papillomaviridae, Parvoviridae, Polyomavirus, HBV

Virus a RNA: Arbovirus, Ortomyxoviridae, Paramyxoviridae, Coronaviridae, Rhabdoviridae, Togaviridae, Picornaviridae, Enterovirus, Reoviridae, Retroviridae, Virus epatitici

Generalità su parassiti, ospiti e vettori

Parassiti e parassitismo. Cenni di tassonomia. Caratteristiche morfologiche e fisiologiche di protozoi, elminti e artropodi. Rapporto ospite/parassita. Cicli biologici diretti ed indiretti. Ruolo epidemiologico svolto dai vettori nella diffusione dei parassiti all'uomo. Zoonosi.

Protozoa

Apicomplexa: *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidium* spp., *Sarcocystis* spp., *Isospora* spp., *Cyclospora* spp. e *Plasmodium* spp. Sarcomastigophora: *Giardia* spp., *Trichomonas* spp., *Trypanosoma* spp., *Leishmania* spp., *Entamoeba* spp., *Dientamoeba* spp. e *Naegleria* spp. Ciliophora: *Balantidium* spp.

Platyhelminthes

Classe Cestoda: *Taenia* spp., *Hymenolepis* spp., *Diphyllobothrium* spp.; Larve di cestodi tissutali (idatide, cisticerco, spargano e cenuro) Classe Trematoda: *Opisthorchis* spp., *Fasciola* spp., *Schistosoma* spp., *Clonorchis* spp., *Paragonimus* spp.

Nematoda

Ordine Strongylida: *Ancylostoma* spp.; Ascaridida: *Ascaris* spp. e *Anisakis* spp.; Oxyurida: *Enterobius* spp.; Rhabditida: *Strongyloides* spp.; Spirurida: *Dirofilaria* spp., *Thelazia callipaeda*, *Onchocerca* spp., *Wuchereria* spp., *Brugia* spp. e *Loa* spp.; Trichocephalida: *Trichuris* spp., *Trichinella* spp.

Arthropoda

Classe Insecta; Ordine: Hemiptera, Diptera, Phthiraptera e Siphonaptera; Famiglia: Culicidae, Psychodidae, Muscidae, Simuliidae, Glossinidae e Calliphoridae Classe Arachnida, Ordine: Parasiteformes e Acariformes

TESTI CONSIGLIATI:

Antonelli G., Clementi M., Principi di Virologia Medica Ed. 2018

Sherris, Microbiologia Medica Ed. 2021.

Murray P.R., Microbiologia Medica Ed. 2021

Struthers K., Microbiologia clinica Ed. 2021

Cancrini G., Parassitologia medica illustrata, Ed. 2017.

Ulteriori testi possono essere liberamente scelti dagli studenti, purchè recenti e aggiornati.

Modalità d'esame: discussione orale su tematiche di microbiologia e parassitologia generale e speciale, microbiologia clinica.

Appelli e commissione d'esame: disponibili su Esse3.