

MEDICINA E CHIRURGIA (LM73)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento MICROBIOLOGIA E VIROLOGIA

GenCod A006261

Docente titolare FRANCESCO BROCCOLO

Insegnamento MICROBIOLOGIA E VIROLOGIA

Insegnamento in inglese MICROBIOLOGY AND VIROLOGY

Settore disciplinare MED/07

Corso di studi di riferimento MEDICINA E CHIRURGIA

Tipo corso di studi Laurea Magistrale a Ciclo Unico

Crediti 6.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 75.0

Per immatricolati nel 2021/2022

Erogato nel 2022/2023

Anno di corso 2

Lingua ITALIANO

Percorso COMUNE/GENERICO

Sede Lecce

Periodo Secondo Semestre

Tipo esame Orale

Valutazione Voto Finale

Orario dell'insegnamento

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e chirurgia AA 2022/2023
Programma del corso di Microbiologia e Microbiologia clinica
Prof. Francesco Broccolo

Generalità su batteri, virus, miceti, parassiti

Strutture della cellula batterica e loro funzioni, 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

Batteriofagi

Trasduzione generalizzata e specializzata

Coltivazione dei virus

Miceti: generalità e coltivazione. Patogenesi delle micosi

Parassitologia. Generalità sui parassiti.

Il microbiota umano: ruolo del microbiota umano, microbiota intestinale, microbiota vaginale, microbiota della cute, microbiota del tratto respiratorio e microbiota orale. I probiotici.

Relazioni tra microrganismi ed ospite. Difese naturali dell'organismo. Immunità innata e immunità adattativa. Meccanismi effettori delle difese antibatteriche e antivirali: Infiammazione, febbre, fagocitosi, sistema interferon.

Vaccini: principali vaccini antivirali in uso

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.

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.

Diagnosi di laboratorio di infezione: metodologia generale, quesito clinico e richiesta di indagine; criteri di scelta, modalità di prelievo e tecniche di trasporto dei materiali clinici da sottoporre ad esame microbiologico; diagnosi diretta e indiretta. Tecniche di base per la dimostrazione e l'isolamento di agenti microbici (virus, batteri, miceti, protozoi) da materiali patologici. Principi e tecniche per la diagnosi sierologica e molecolare di infezione. La tipizzazione microbica. Principi e tecniche per la determinazione in vitro della sensibilità dei microrganismi agli antibiotici.

Microbiologia clinica delle infezioni: vie aeree superiori ed inferiori; cavo orale; apparato cardiovascolare; sistema nervoso; apparato gastroenterico; apparato urinario e genitale; infezioni sessualmente trasmesse; infezioni correlate all'assistenza.

Principi di batteriologia e micologia diagnostica: indagini di tipo diretto - microscopico, esame colturale - sierologia, diagnostica biomolecolare. Criteri interpretativi nella refertazione. Selezione campioni clinici idonei, criteri di richiesta, algoritmo diagnostico, interpretazione del referto.

Principi di virologia diagnostica: indagini dirette - esame colturale, linee cellulari - diagnostica indiretta, diagnostica biomolecolare.

Gli antibiotici ed antibiogramma: classi di farmaci in uso, spettro d'azione, meccanismi di antibiotico-resistenza, modalità di saggio in vitro, criteri interpretativi nella refertazione.

Batteriologia speciale. Stafilococchi - *S. aureus* -, streptococchi, *Bacillus* spp, clostridi, batteri anaerobi, *Enterobacteriaceae*, *Vibrio*, *Helicobacter*, *Campylobacter*, *Aeromonas*, *Plesiomonas* spp, *Neisseriaceae*, *Haemophilus*, *Yersinia*, *Moraxella*, *Brucella* spp, *Mycobacterium tuberculosis* ed altri micobatteri - Fisiologia e struttura, patogenesi e immunità, epidemiologia, manifestazioni cliniche, diagnosi di laboratorio, trattamento, prevenzione e controllo.

Virologia speciale: principali famiglie di virus di rilievo clinico. Etiopatogenesi delle infezioni da virus esemplificativi: Herpesvirus, ornamyxovirus e Orthomyxovirus, HPV e poliomavirus, Retrovirus (HIV), virus dell'epatite adenovirus, poxvirus, coronavirus (varianti e immunità).

-struttura, replicazione, patogenesi e immunità, epidemiologia, manifestazioni cliniche, diagnosi di laboratorio, trattamento, prevenzione e controllo

Protozoi intestinali e urogenitali. Protozoi tissutali emoflagellati (*Leishmania* e *Trypanosoma*), Metazoi, Elminti intestinali e tissutali, Nematodi intestinali e tissutali, insetti

Agenti di infezione a trasmissione sessuale (MST): definizione, epidemiologia, approccio sindromico, sintomi, patogeni, diagnosi, vaccini: Gonococco, *C. trachomatis*, *Treponema pallidum*, micoplasmi urogenitali, HIV, HPV, *Trichomonas vaginalis*, *Candida albicans*

Infezioni materno-fetali: trasmissione, infezioni virali, batteriche e parassitarie epidemiologia, fattori di rischio - streptococco beta-emolitico gruppo B, virus della rosolia, *Toxoplasma gondii*, CMV, *Parvovirus*.

Agenti di infezione gastro-enterica: inquadramento su base epidemiologica, fattori di rischio, tipologia di paziente, microbiota, stomatiti, enteriti - *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter*, *Helicobacter pylori*, *E.coli* enteropatogeni, *Yersinia enterocolitica*; *E. histolytica*, *G. duodenalis*, *Cryptosporidium* spp, *Taenia*, *Trichuris trichiura*, *Ascaris*, *Ancylostoma/Necator*, *Enterobius vermicularis*.

Infezioni delle alte e delle basse vie respiratorie. Inquadramento in base a sede, epidemiologia, fattori di rischio, tipologia di paziente, infezioni faringo-tonsillari, otite media, infezioni rino-sinusali, meccanismi di difesa, meccanismi di virulenza dei microrganismi patogeni, vie di trasmissione, quadri clinici degli agenti patogeni: streptococco beta-emolitico gruppo A, pneumococco, *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, *L. pneumophila*, Bacillo di Koch, virus pneumotropi - virus influenzali. Tuberculosis: epidemiologia, patogenesi, immunologia, diagnosi e trattamento

Fibrosi cistica: patogeni peculiari, virus, funghi, diagnosi

Sepsi, endocarditi ed emocolture: eziopatogenesi, epidemiologia, modalità di indagine in laboratorio, algoritmo diagnostico, interpretazione del referto.

Agenti di infezione nel paziente immunocompromesso (AIDS, trapiantato d'organo): HIV, *Herpesviridae* – VZV, CMV, EBV, HHV-6, HHV-8, *Aspergillus spp*

Virus epatotropi: HAV, HBV, HCV, HDV, HEV, HGV. Selezione campioni clinici idonei, criteri di richiesta, algoritmo diagnostico, interpretazione del referto. Agenti anti-virali, vaccini.

Etiopatogenesi della malaria, epidemiologia, modalità di prelievo, indagini di laboratorio, modalità di refertazione.

Malattie infettive dell'apparato urinario: agenti eziologici. Diagnosi microbiologica, epidemiologia

Infezioni del sistema nervoso centrale: patogenesi e manifestazioni cliniche generali, meningite, meningo-encefaliti, diagnosi

Malattie dell'apparato cardiovascolare: batteremia e sepsi, endocardite infettiva, pericardite infettiva, tromboflebite, diagnosi microbiologica della sepsi (emocoltura), nuove metodologie per l'identificazione e antibiogramma, biomarcatori per la diagnosi della sepsi

Infezioni oculari: principali malattie infettive oculari

Microbiologia del cavo orale: microbiota orale placca, carie, parodontopatie
Infezioni nell'ospite immunocompromesso

Infezioni correlate all'assistenza: inquadramento generale, vie di trasmissione, misure di prevenzione "innovative", ruolo del laboratorio di microbiologia nella sorveglianza delle infezioni ospedaliere
Infezioni nosocomiali

MODALITA' D'ESAME

Esame scritto: quiz più domande aperte

TESTI DI RIFERIMENTO

Microbiologia medica (IX ed). Murray PR, Rosenthal KS, Ptaller MA (Edra)
Sherris Microbiologia medica (VII ed). Ryan Kenneth j, /editor). (Edra)