

Obiettivi

Gli studenti devono acquisire conoscenze su:

- Principali caratteristiche morfologiche e strutturali di batteri, virus, miceti e parassiti e loro modalità di sviluppo. Criteri tassonomici.
- Il rapporto infettivo e i meccanismi patogenetici per batteri, virus, miceti e parassiti
- Meccanismi di difesa dell'ospite nei confronti delle infezioni
- Meccanismi di azione di composti ad attività antibatterica, antivirale, antifungina e antiparassitaria e relativi meccanismi di resistenza
- Principi per la diagnosi di laboratorio di infezioni batteriche, virali, fungine e da parassiti e modalità di determinazione della sensibilità ai farmaci antibatterici, antivirali, antimicotici e antiparassitari.

Gli studenti devono essere in grado di applicare le conoscenze acquisite ai principali agenti patogeni per l'uomo.

Programma:

Batteriologia

Definizione, struttura e funzione dei componenti fondamentali e dei componenti accessori della cellula batterica; inquadramento dei batteri dal punto di vista del tipo respiratorio e del metabolismo energetico e nutritivo, principi di coltivazione batterica, crescita batterica a livello cellulare e di popolazione; osservazione dei batteri al microscopio e principali colorazioni batteriche; struttura della spora batterica, sporulazione e germinazione; meccanismi di patogenicità batterica e rapporti con i meccanismi di difesa specifica e aspecifica dell'ospite; principi essenziali di genetica batterica (struttura dei genomi batterici, mutazioni, meccanismi di scambio genico tra batteri); farmaci antibatterici: meccanismi di azione e meccanismi di resistenza batterica; biofilm batterici e loro ruolo nelle infezioni.

Il microbiota residente dell'organismo umano: composizione, ruolo fisiologico, ruolo nella patogenesi delle malattie da infezione. Conoscenza specifica dei batteri causa delle più comuni e importanti patologie infettive relativamente ad inquadramento classificativo, meccanismi patogenetici e aspetti diagnostici rilevanti dal punto di vista clinico: *Clostridium e Bacillus anthracis*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Enterococcus*, *Mycobacterium*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Listeria monocytogenes*, *Neisseria*, *Haemophilus influenzae*, *Bordetella pertussis*, *Brucella*, *Enterobacteriaceae*, *Campylobacter*, *Helicobacter pylori*, *Vibrio*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter*, *Legionella pneumophila*, *Clamidie*, *Micoplasmi*, *Rickettsie*, *Spirochete*.

Micologia - Caratteristiche generali di lieviti, muffe e funghi dimorfi. Caratteristiche peculiari della cellula fungina. Modalità di riproduzione dei funghi e implicazioni di carattere identificativo e tassonomico. Classificazione dei miceti. Meccanismi di patogenicità. Principali metodiche per effettuare una diagnosi di laboratorio di infezione fungina. I farmaci antifungini: meccanismi di azione dei principali antimicotici e i relativi meccanismi di resistenza. Principali patologie da miceti (*Candida*, *Cryptococcus*, *Aspergillus*, *dermatofiti*, *Blastomyces*, *Coccidioides*, *Histoplasma*, *Pneumocystis*)

Parassitologia – Inquadramento e classificazione dei parassiti patogeni per l'uomo. Caratteristiche strutturali e cicli biologici dei principali protozoi patogeni per l'uomo. Patogenesi delle principali malattie da protozoi (Malaria, Toxoplasmosi, Leishmaniosi, Giardiasi, Amebiasi, Tricomoniassi). Caratteristiche strutturali e cicli biologici dei principali elminti patogeni per l'uomo. Patogenesi delle principali malattie da elminti (Ascaridiosi, Teniasi, Ossiuriasi, Schistosomiasi, Strongiloidiasi). Cenni su Ectoparassiti patogeni per l'uomo. Principali tecniche di diagnostica parassitologica. Cenni sui principali farmaci ad azione antiparassitaria.

Virologia – La scoperta dei virus. Natura e caratteristiche dei virus. Metodi di studio dei virus. Rapporto virus-cellula e principali modalità di replicazione dei virus. Trasformazione cellulare da virus. Rapporto virus-ospite e difese antivirali. Infezioni virali acute, latenti e persistenti. Infezioni lente e cenni sui prioni. Composti ad attività antivirale e relativi fenomeni di resistenza. Virus oncogeni. Infezioni da *Herpesviridae*: aspetti epidemiologici, patogenetici, diagnostici e terapie antivirali. Virus dell'epatite: A, B, C, D, E, aspetti epidemiologici, patogenetici, diagnostici e terapie antivirali. I virus dell'influenza: aspetti epidemiologici, patogenetici, diagnostici e terapie antivirali. *Paramyxoviridae*: i principali virus respiratori, il morbillo e la parotite, aspetti epidemiologici, patogenetici, diagnostici e terapie antivirali. *Picornaviridae*: aspetti epidemiologici, patogenetici, diagnostici e terapie antivirali. Polyomavirus e papillomavirus dell'uomo: aspetti epidemiologici, patogenetici, diagnostici. Il virus dell'immunodeficienza umana: aspetti epidemiologici, patogenetici, diagnostici e terapie antivirali. Virus causa di gastroenteriti: aspetti epidemiologici, patogenetici, diagnostici e terapie antivirali. Immunoprofilassi passiva e attiva delle infezioni virali. Arbovirus: aspetti epidemiologici, patogenetici, diagnostici e terapie antivirali; - Infezioni virali in gravidanza..