UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Microbiology

2425-2-H4601D005-H4601D016M

Obiettivi

Il modulo di Microbiologia, all'interno del Corso di Scienze Umane Generali, si propone di fornire conoscenza di:

- biologia dei microrganismi e loro classificazione;
- nozioni fondamentali di epidemiologia;
- gruppi di microrganismi (batteri, miceti, virus) di particolare interesse odontoiatrico e malattie infettive ad essi collegate
- metodi di prevenzione delle malattie infettive
- basi del processo di disinfezione, sterilizzazione e sanificazione
- farmaci antimicrobici, con particolare attenzione agli antibiotici (attività ed efficacia, fenomeno delle antibiotico-resistenze in campo clinico)
- rischio infettivo in ambito odontoiatrico e gestione del rischio
- organizzazione sanitaria nazionale e regionale

Lo studente sarà in grado di sviluppare conoscenza e comprensione degli argomenti trattati durante le lezioni del Modulo di Microbiologia e risulterà in grado di applicare le conoscenze nella attività professionale, in campo preventivo e clinico

Contenuti sintetici

Microbiologia Generale:
Struttura, organizzazione e replicazione dei microrganismi patogeni per l'uomo. Meccanismi di trasferimento di materiale genetico tra batteri e principi di genetica virale.
Fattori di patogenicità e relazione ospite-microrganismo.
Meccanismo d'azione dei principali farmaci antimicrobici. Meccanismi di acquisizione di resistenza ai farmaci antibatterici e antivirali. Strategie per l'allestimento di vaccini per la prevenzione delle patologie infettive. Modalità per il controllo e sorveglianza delle infezioni.

Microbiologia Speciale del Cavo Orale:
Batteriologia, Virologia, Micologia e Parassitologia.
Criteri generali di classificazione dei microrganismi. Principali agenti microbici responsabili d'infezioni nell'uomo e relativi meccanismi di patogenicità. Principali patologie del cavo orale e patogeni ad esse correlati.

Programma esteso

Programma di Microbiologia

- Caratteristiche generali e classificazione dei batteri, virus, funghi e protozoi patogeni per l'uomo
- Anatomia e fisiologia della cellula batterica
- Interazioni ospite parassita e Meccanismi di patogenicità microbica
- Curve di crescita batterica e metabolismo microbico
- Il Biofilm microbico
- Esami microscopici
- Isolamento dei batteri in coltura pura
- Terreni di coltura
- Metodi per il controllo delle infezioni
- Principali tecniche utili nella diagnostica microbiologica
- Ecosistema microbico del cavo orale
- Placca dentaria
- Il processo cariogeno
- Le Parodontiti
- Infezioni del cavo orale
- Principali classi di agenti antimicrobici
- Meccanismo di azione degli antibiotici
- Resistenze antimicrobiche
- Terapia e profilassi antimicrobica delle infezioni del cavo orale
- Antibiotico-profilassi e utilizzo dei vaccini
- Principali famiglie e generi di batteri patogeni: Micrococcaceae, Streptococcus, Enterococcus, Neisseriaceae, Mycobacteriaceae, Actinomyces, Corynebacterium, Lactobacillus, Enterobacterales, Vibrionaceae, Bordetella, Legionellaceae, Moraxellaceae, Pseudomonadaceae, Acinetobacter, Peptococcus, Peptostreptococcus, Veillonellaceae, Clostridium, Bacteroides, Fusobacterium, Porphyromonadaceae, Prevotellaceae, Pasteurellaceae, Helycobacter, Mycoplasma, Chlamydia, Spirochete.
- La struttura e la replicazione dei miceti
- Opportunismo fungino
- Principi di diagnostica fungina
- Principali generi di miceti patogeni per l'uomo
- Meccanismi di azione e di resistenza delle principali classi di agenti antimicotici in uso clinico
- La struttura e la replicazione dei virus
- Meccanismi patogenetici virali
- Principi di diagnostica virologica
- Principali famiglie di virus patogeni per l'uomo: Poxviridae, Herpesviridae, Hepadnaviridae, Adenoviridae, Papovaviridae, Parvoviridae, Togaviridae, Flaviviridae, Coronaviridae, Paramyxoviridae, Orthomyxoviridae, Rhabdoviridae, Arenaviridae, Picornaviridae, Retroviridae

Prerequisiti

Lo studente deve avere conoscenze generali di biologia

Modalità didattica

- 21 lezioni da 2 ore svolte in modalità erogativa in presenza

Materiale didattico

- Laplaca Principi di microbiologia medica, Esculapio editore
- Antonelli, Clementi, Pozzi, Rossolini - Principi di Microbiologia Medica - IV edizione - CEA Casa Editrice Ambrosiana

Periodo di erogazione dell'insegnamento

I e II semestre del 2° anno

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Prova scritta e prova orale: prova scritta costituita da 20 test con scelta a risposta multipla e 2 domande aperte per il controllo della preparazione sul programma d'esame, sulle capacità di riflessione autonoma, sulle competenze di problem solving. Il successivo colloquio orale verterà principalmente sugli elaborati svolti. Tempo di esecuzione della prova scritta: 2 ore. Punteggio assegnato: fino ad un massimo di 10 punti per il test a risposte chiuse e 10 punti per ciascuna domanda aperta. Non sono previste prove in itinere.
La valutazione acquisita nel modulo di Microbiologia, con votazione in trentesimi, sarà ponderata in funzione dei CFU erogati in ciascun modulo per la valutazione dell'esame finale del Corso di Scienze Umane Generali.

Orario di ricevimento

Da concordare via mail previo appuntamento (rosario.musumeci@unimib.it)

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÁ | PARTNERSHIP PER GLI OBIETTIVI