

MICROBIOLOGIA 2 (A001248)

1. lingua insegnamento/language

Italiano.

2. contenuti/course contents

Coordinatore/Coordinator: Prof. MASUCCI LUCA

Anno di corso/Year Course: II

Semestre/Semester: 1°

CFU/UFC: 7

Moduli e docenti incaricati /Modules and lecturers:

- MICOLOGIA CLINICA E PARASSITOLOGIA CLINICA (A001249) - 2 CFU - SSD MED/07 - Prof. Maurizio Sanguinetti, Luca Masucci

- MICROBIOLOGIA AMBIENTALE E DEGLI ALIMENTI (LBU039) - 2 CFU - SSD MED/07 - Prof. Maura Di Vito

- SCIENZE TECNICHE DI MICROBIOLOGIA (LBU041) - 1 CFU - SSD MED/46 - Prof. Sara Cardinali

- VIROLOGIA GENERALE E CLINICA (LBU040) - 2 CFU - SSD MED/07 - Prof. Margherita Cacaci

3. testi di riferimento/BIBLIOGRAPHY

De Carneri - "Parassitologia generale e umana" - Casa Editrice Ambrosiana

Lynne S. Garcia - "Practical guide to Diagnostic Parasitology"- ASM PRESS

G. A. FARRIS, M. GOBBETTI, E. NEVIANI, M. VINCENZINI. Microbiologia dei prodotti alimentari. Casa Editrice Ambrosiana 2021

A. GALLI VOLONTERIO. Microbiologia degli alimenti. Casa Editrice Ambrosiana 2021

G. ANTONELLI, M. CLEMENTI, G. POZZI, G. M. ROSSOLINI - Principi di Microbiologia medica - 3° Ed. 2016. Casa Editrice Ambrosiana

S. DE GRAZIA, D. FERRARO, G. GIAMMANCO, Microbiologia e microbiologia clinica. Per le professioni sanitarie e odontoiatria, III edizione, Pearson Italia, 2021

Ulteriore materiale di approfondimento sarà fornito dai docenti.

4. obiettivi formativi/LEARNING OBJECTIVES

- **Conoscenza e capacità di comprensione - Knowledge and understanding (Dublino 1):** Lo scopo del corso è quello di fornire conoscenze nell'ambito della microbiologia clinica ed ambientale per sviluppare capacità di analisi critica in ordine ai contenuti del corso, in relazione al ruolo del tecnico di laboratorio nella programmazione, comprensione del iter di laboratorio in microbiologia.

- **Conoscenza e capacità di comprensione applicate – Applying knowledge and understanding (Dublino 2):** analizzare il concetto di microrganismo patogeno per la prevenzione e sicurezza rispetto ai fattori di rischio di maggiore importanza.

- **Autonomia di giudizio - Making judgements (Dublino 3):** descrivere gli elementi essenziali, gli strumenti ed i metodi sperimentati per la diagnostica microbiologica.
- **Abilità comunicative – Communication skills (Dublino 4):** trasmettere le conoscenze della microbiologia come strumenti che consentono ai gruppi ed ai singoli di comprendere quanto possono fare, che cosa è in loro potere di fare, sulla base di conoscenze puntuali e utilizzabili.
- **Capacità di apprendere – Learning skills (Dublino 5):** riflettere sulla valorizzazione delle potenzialità della diagnostica per promuovere politiche sane per il miglioramento della qualità della vita.

5. prerequisiti/prerequisites

Al fine di poter comprendere il corso, lo studente deve possedere conoscenze delle materie scientifiche di base: chimica, fisica, biologia e nonché delle nozioni concernenti la microbiologia generale.

6. metodi didattici/TEACHING METHODS

- **Conoscenza e capacità di comprensione - Knowledge and understanding (Dublino 1):** tramite delle lezioni frontali e con l'ausilio di slides, esempi e simulazioni, verranno esposti un insieme di concetti e nozioni con spazi destinati alle domande degli studenti che avranno una partecipazione attiva che stimolerà la comprensione.
- **Conoscenza e capacità di comprensione applicate – Applying knowledge and understanding (Dublino 2):** tramite delle lezioni frontali e con l'ausilio di slides, esempi e simulazioni, verranno esposti un insieme di concetti e nozioni con spazi destinati alle domande degli studenti che avranno una partecipazione attiva che stimolerà la comprensione.
- **Autonomia di giudizio - Making judgements (Dublino 3):** tramite delle lezioni frontali e con l'ausilio di slides, esercitazioni pratiche, verranno esposti e messi in pratica un insieme di concetti e nozioni con spazi destinati alle domande degli studenti che avranno una partecipazione attiva che stimolerà la comprensione.
- **Abilità comunicative – Communication skills (Dublino 4):** tramite delle lezioni frontali e con l'ausilio di slides, esempi e simulazioni, verranno esposti un insieme di concetti e nozioni con spazi destinati alle domande degli studenti che avranno una partecipazione attiva che stimolerà la comprensione.
- **Capacità di apprendere – Learning skills (Dublino 5):** tramite delle lezioni frontali e con l'ausilio di slides, esempi e simulazioni, verranno esposti un insieme di concetti e nozioni con spazi destinati alle domande degli studenti che avranno una partecipazione attiva che stimolerà la comprensione.

7. altre informazioni/OTHER INFORMATION

Durante le ore di lezione frontale, verranno utilizzati slides, video, esempi e simulazioni utili agli obiettivi dell'insegnamento. Durante le esercitazioni pratiche verranno date le basi alla pratica di laboratorio di microbiologia mediante simulazioni di campioni biologici.

Orario di ricevimento studenti: giovedì dalle 11:00 alle 13:00.

8. modalità di verifica dell'apprendimento/METHODS FOR VERIFYING LEARNING AND FOR EVALUATION

Sono previste prove pratiche e orali. Lo studente per superare il corso integrato deve superare almeno con la sufficienza (18/30) ogni modulo. Il voto finale scaturirà dalla media ponderata e terrà conto delle capacità critiche e di ragionamento raggiunte dallo studente. Lo studente otterrà la massima valutazione quando all'esame orale dimostrerà di aver maturato pienamente tutte le nozioni svolte nell'insegnamento facendo degli opportuni collegamenti.

Conoscenza e capacità di comprensione - Knowledge and understanding (Dublino 1): tramite esame pratico e orale, lo studente dovrà dimostrare di saper sviluppare capacità di analisi critica in ordine ai contenuti dell'insegnamento, in relazione al ruolo del tecnico di laboratorio nella diagnostica microbiologica.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate – Applying knowledge and understanding (Dublino 2): tramite esame orale e pratico, lo studente dovrà essere in grado di saper analizzare il concetto di microrganismo e la sua relazione con l'ospite e l'ambiente.

Autonomia di giudizio - Making judgements (Dublino 3): tramite un esame orale e pratico, lo studente dovrà descrivere gli elementi essenziali, gli strumenti ed i metodi sperimentati per la diagnostica microbiologica.

Abilità comunicative – Communication skills (Dublino 4): tramite un esame orale e pratico, lo studente dovrà conoscere la diagnostica microbiologica come strumento che consenta ai gruppi ed ai singoli di comprendere quanto possono fare, che cosa siano in grado di fare, sulla base di conoscenze puntuali e utilizzabili.

Capacità di apprendere – Learning skills (Dublino 5): tramite un esame orale e pratico, lo studente dovrà saper riflettere sulla potenzialità delle metodiche di laboratorio per un raggiungimento di una corretta diagnostica in relazione al microorganismo.

9. programma esteso/program

MICOLOGIA CLINICA E PARASSITOLOGIA CLINICA

Protozoi sistemici: Leishmania, Trypanosoma cruzi, Trypanosoma brucei gambiense e Trypanosoma brucei rhodesiense. Plasmodi. Toxoplasma gondii. Protozoi intestinali: Entamoeba histolytica, E. dispar, E. moskowskii, E. coli, Blastocystis hominis, Giardia intestinalis, Cyclospora cayentanensis, Cryptosporidium spp., Isospora belli, Microsporidi. Protozoi di altri distretti corporei: Amoebe a vita libera, Trichomonas vaginalis. Metazoi Platelmini: Schistosomi, Diphylobothrium latum

Hymenolepis nana, Hymenolepis diminuta, Taenia solium, Taenia saginata, Echinococcus granulosus, Clonorchis sinensis,

Opisthorchis, Fasciola hepatica Metazoi Nematelmini: Ascaris lumbricoides, Enterobius vermicularis, Ancylostoma duodenale, Necator americanus, Strongyloides stercoralis, Trichuris trichiura, microfilarie, Toxocara canis / cati. Anisakis spp. Diagnostica in parassitologia: Immunodiagnosi - Diagnosi dei parassiti enterici - Diagnosi dei parassiti ematici e sistemici.

Struttura della cellula fungina. Modalità di riproduzione. Meccanismi dell'azione patogena dei miceti. Biofilm fungini. Farmaci antifungini. Meccanismo d'azione dei principali farmaci antimicotici.

Sviluppo di resistenze a farmaci antimicotici. Miceti di interesse medico: Candida, Aspergillus, Cryptococcus, miceti dimorfi, dermatofiti, zigomiceti. Metodi diagnostici di più frequente utilizzo in micologia medica.

MICROBIOLOGIA AMBIENTALE E DEGLI ALIMENTI

- Parte generale. Ecofisiologia dei microorganismi negli alimenti, contaminazione degli alimenti e metodi di determinazione e controllo della contaminazione microbica negli alimenti, microorganismi causa di tossinfezioni alimentari.
- Parte speciale. Microbiologia dell'acqua e delle bevande alcoliche e non alcoliche, latte e latticini, carne, uova, prodotti ittici, cereali e derivati, alimenti di origine vegetale.

SCIENZE TECNICHE DI MICROBIOLOGIA

Batteriologia: Esame microscopico dei batteri. Esame a fresco dei batteri. Colorazioni in batteriologia. Colorazioni semplice monocromatica. Colorazione di Gram. Colorazione di Ziehl-Neelsen. Sterilizzazione in batteriologia. Sterilizzazione a secco, a umido, per filtrazione per arroventamento. Coltivazione dei batteri. Terreni di coltura. Parassitologia: Esame microscopico. Esame microscopico malaria. Micologia: Terreni di coltura e colorazioni. Virologia e sierologia: Immunofluorescenza. Immunoperossidasi. E.L.I.S.A. Colture cellulari. Utilizzo del maldi-tof e del vitek

VIROLOGIA GENERALE E CLINICA

Caratteristiche generali dei virus (struttura, morfologia, classificazione).
Replicazione virale. Patogenesi virale. Vaccini. Diagnostica virologica. Patogenesi, manifestazioni cliniche, diagnostica virologica delle infezioni causate dai principali virus patogeni per l'uomo: Adenoviridae, Herpesviridae, Poxviridae, Papillomaviridae, Paramyxoviridae, Orthomyxoviridae, Rabdoviridae, Retroviridae, Togaviridae, Picornaviridae, Virus epatitici. Coronaviridae.