



UNIVERSITÀ DI PISA

MICROBIOLOGIA

ANTONELLA LUPETTI

Anno accademico 2020/21
CdS MEDICINA E CHIRURGIA
Codice 024FF
CFU 9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
MICROBIOLOGIA	MED/07	LEZIONI	112.50	GIULIA FREER EMILIA GHELARDI ANTONELLA LUPETTI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Corso Integrato di Microbiologia

Scopo del corso è consentire agli studenti di acquisire le cognizioni necessarie per la comprensione dei rapporti che si stabiliscono tra agenti infettivi (virus, batteri e miceti) ed ospite, al fine di una adeguata conoscenza delle basi biologiche delle malattie infettive. Tale finalità viene raggiunta attraverso lo studio delle proprietà strutturali e biologiche degli agenti infettivi e dei meccanismi con cui questi esplicano l'azione patogena. Lo studente acquisirà conoscenze sui principali mezzi diagnostici (diretti ed indiretti) e sui mezzi profilattici e terapeutici (antimicrobici, sieroprofilassi, vaccinazione).

Modalità di verifica delle conoscenze

Modalità di verifica delle conoscenze

Lo studente verrà valutato attraverso un esame orale finale nel quale dovrà discutere con appropriatezza e criticità gli argomenti trattati nelle lezioni.

Metodi:

Esame scritto in itinere e orale finale

Capacità

Capacità

Scopo del corso è fornire le basi per la programmazione e la interpretazione delle procedure diagnostiche di laboratorio delle malattie infettive.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Basi di biologia, genetica, biochimica.

Indicazioni metodologiche

Indicazioni metodologiche

Lezioni frontali.

Attività formative:

- Presenza alle lezioni
- Partecipazione alle discussioni
- Studio individuale
- Lavoro di laboratorio
- Ricerca bibliografica

Presenza:



Programma (contenuti dell'insegnamento)

Batteriologia generale

Posizione dei microorganismi nel mondo vivente e criteri di classificazione dei principali gruppi di batteri di interesse medico

Citologia e fisiologia batterica: struttura, biosintesi, funzione e ruolo nella virulenza degli involucri e dei flagelli, fimbrie e pili batterici. Il genoma batterico, la ricombinazione e i meccanismi di trasferimento genetico dei batteri.

Il metabolismo batterico (aerobio, anaerobio, fermentativo) e le esigenze nutrizionali dei batteri.

Struttura e proprietà delle spore batteriche

La crescita batterica a livello cellulare e di popolazione. Terreni di coltura liquidi e solidi, organici e sintetici, selettivi, differenziali e di arricchimento. Coltivazione dei microorganismi anaerobi.

Basi molecolari della tossicità selettiva dei chemioantibiotici. La farmaco-resistenza: meccanismi genetici e fenotipici di farmaco-resistenza.

Diagnostica microbiologica: metodi diretti (esame batterioscopico, isolamento ed identificazione dei microorganismi); metodi indiretti (test serologici) nelle infezioni microbiche. L'antibiogramma: principi e metodi

Rapporti ospite-parassita nelle infezioni batteriche. Meccanismi di virulenza e patogenicità batterica. L'immunità nelle infezioni batteriche

Batteriologia speciale

Morfologia, caratteri colturali, isolamento ed identificazione, determinanti di patogenicità, patogenesi dell'infezione, immunità, diagnosi di laboratorio dei seguenti batteri:

Cocchi Gram+: Stafilococchi, Streptococchi, Pneumococco

Cocchi Gram-: Meningococco, gonococco

Enterobatteri (Salmonella, Shigella, E. coli).

Vibrio cholerae.

Brucella.

Haemophilus influenzae e Bordetella pertussis

Bacillus anthracis

Clostridium botulinum, C. tetani, C. difficile e clostridi della gangrena gassosa.

Corynebacterium diphtheriae.

Mycobacterium tuberculosis e micobatteri non tubercolari

Organismi spiraliformi (Treponema pallidum, Borrelia, Leptospira)

Clamidia, Rickettsie, Micoplasmi

Patogeni opportunisti

Virologia Generale

Morfologia, struttura, dimensioni e composizione chimica dei virus. Classificazione

I batteriofagi. Ciclo litico e lisogeno. Trasduzione

Replicazione produttiva dei virus animali: penetrazione, espressione e replicazione del genoma virale, maturazione e rilascio. Ciclo abortivo.

Virus difettivi

Elementi di genetica virale.

Meccanismi di persistenza dei virus nelle cellule e nell'ospite e di resistenza delle cellule contro i virus

Effetti dei virus sulle cellule: alterazioni strutturali, funzionali e antigeniche, immortalizzazione e trasformazione

Storia naturale e meccanismi di danno delle infezioni virali.

Meccanismi innati e adattivi di resistenza contro i virus. Modalità di elusione.

Bersagli per l'azione degli agenti virali.

Diagnosi di laboratorio delle infezioni virali: approcci diretti e indiretti

Virologia Speciale

Caratteri strutturali, antigenici e biologici, potere patogeno, epidemiologia (cenni), diagnosi di laboratorio, profilassi immunitaria dei virus seguenti:

Virus a DNA: Hepadna, Papilloma, Polyoma, Adeno, Herpes, Parvovirus

Virus a RNA: Picorna-, Flavi-, Toga-, Orthomyxo-, Paramyxo-, Filo-, Retro-, Reo-virus

Patogeni non convenzionali: i prioni.

Micologia

Proprietà generali dei miceti ed organizzazione cellulare. Classificazione dei miceti di interesse medico.

Miceti patogeni per l'uomo. Micosi superficiali e micosi profonde.

Candida, Aspergillus, Cryptococcus

Bibliografia e materiale didattico

Bibliografia e materiale didattico

Materiale didattico

Diapositive del corso

Testi consigliati

ANTONELLI, CLEMENTI, POZZI, ROSSOLINI (A CURA DI) "PRINCIPI DI MICROBIOLOGIA MEDICA", 2A ED., CASA EDITRICE



UNIVERSITÀ DI PISA

AMBROSIANA, MILANO, III edizione.

SCHERRIS: "MICROBIOLOGIA MEDICA", 5A ED., EMSI, Edizioni Mediche Scientifiche Internazionali – ROMA, 2013

LA PLACA: "PRINCIPI DI MICROBIOLOGIA MEDICA", 13A ED., SOCIETÀ EDITRICE ESCULAPIO, BOLOGNA, 2012.

Modalità d'esame

Modalità d'esame

Esame orale.

Note

RICEVIMENTO STUDENTI

I docenti ricevono su appuntamento preso via e-mail o per telefono.

Ultimo aggiornamento 04/01/2021 21:10