UNIVERSITÀ DI PISA

MICROBIOLOGIA

ANTONELLA LUPETTI

Anno accademico	2023/24
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.
Metodo:
Esame orale.

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, patologia generale.

Indicazioni metodologiche

Indicazioni metodologiche
Lezioni frontali.
Attività formative:

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

Presenza:

Obbligatoria

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 microrganismi 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 microrganismi); metodi indiretti (test seriologici) 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).
Brucella.
Haemophilus influenzae e Bordetella pertussis
Bacillus anthracis
Clostridium botulinum, C. tetani, C. perfringens, C. difficile.
Corynebacterium diphtheriae.
Mycobacterium tuberculosis e micobatteri non tubercolari
Organismi spiraliformi (Treponema pallidum, Borrelia, Leptospira)
Clamidie, Rickettsie.
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, Candida auris, Aspergillus, Cryptococcus, dermatofiti.

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 AMBROSIANA, MILANO, IV 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.

Indicazioni per non frequentanti

Non ci sono indicazioni specifiche per gli studenti non frequentanti in quanto la frequenza ai corsi è obbligatoria.

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 26/01/2024 09:51