



UNIVERSITÀ DI PISA

MICROBIOLOGIA

EMILIA GHELARDI

Academic year	2016/17
Course	MEDICINA E CHIRURGIA
Code	024FF
Credits	9

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
MICROBIOLOGIA	MED/07	LEZIONI	108	GIULIA FREER EMILIA GHELARDI ANTONELLA LUPETTI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

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.

Modalità di verifica delle conoscenze

Esame orale.

Capacità

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

Modalità di verifica delle capacità

Esame orale.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Basi di biologia, genetica, biochimica.

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 sierologici) 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



UNIVERSITÀ DI PISA

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-, Rabdos-, Filo-, Retrovirus
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

Testi consigliati

ANTONELLI, CLEMENTI, POZZI, ROSSOLINI (A CURA DI) "PRINCIPI DI MICROBIOLOGIA MEDICA", 2A ED., CASA EDITRICE
AMBROSIANA, MILANO, 2012.
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

Orale

Ultimo aggiornamento 14/11/2016 17:27