



UNIVERSITÀ DI PISA

MICROBIOLOGIA

MAURO PISTELLO

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

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

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

Programma (contenuti dell'insegnamento)

PROGRAMMA DEL CORSO INTEGRATO DI MICROBIOLOGIA

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 culturali, 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



UNIVERSITÀ DI PISA

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.

Testi di consultazione

MIMS, DOCKRELL, GOERING, ROITT, WAKELIN, ZUCKERMAN. "MICROBIOLOGIA CLINICA", 3A ED, EMSI, Edizioni mediche scientifiche internazionali – Roma, 2006.

ANTONELLI, CLEMENTI (A CURA DI): „PRINCIPI DI VIROLOGIA MEDICA“, 2A ED., CASA EDITRICE AMBROSIANA, MILANO, 2012.

FIELDS, "VIROLOGY", 5a ed., Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia, 2007.

PRESENTAZIONI PDF DELLE LEZIONI SU SITO E-LEARNING

Modalità d'esame

Esame orale agli appelli ufficiali

Ultimo aggiornamento 26/09/2016 23:03