



**Università degli Studi di Verona
Facoltà di Medicina e Chirurgia
ANNO ACCADEMICO 2012-2013**

Corso di Laurea	Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria
Polo didattico di:	Verona
Nome del Corso	C.I. Microbiologia ed Igiene
CFU del Corso	12
Coordinatore	Prof. Pietro Canepari

PROGRAMMA DIDATTICO

Modulo	Microbiologia e Microbiologia Clinica
Anno	secondo
Semestre	primo
Docente	Prof. Pietro Canepari
cfu	7
Equivalenti a ore	56

Obiettivi del corso:

Il corso di microbiologia si propone di:

- familiarizzare lo studente con le conoscenze della moderna microbiologia e del ruolo dei microrganismi come agenti di patologie infettive
- familiarizzare lo studente con le tecniche della moderna diagnostica microbiologica
- familiarizzare lo studente con le conoscenze del ruolo di microrganismi in importanti e diffuse patologie del cavo orale quali la carie e la malattia parodontale

Programma in forma sintetica:

Descrizione delle strutture e dei meccanismi di riproduzione di batteri, virus e miceti

Meccanismi dell'azione patogena dei microrganismi

Meccanismi d'azione e di resistenza degli antimicrobici

I principali microrganismi patogeni dell'uomo

La diagnostica microbiologica delle malattie infettive

La microbiologia del cavo orale: microrganismi residenti del cavo orale e meccanismi dell'azione patogena di odonto- e parodontopatogeni

Programma in forma estesa:

Microbiologia generale.

Microrganismi eucariotici e procariotici: loro inquadramento nel mondo dei viventi.

La cellula fungina: strutture, meccanismi di riproduzione. I lieviti ed i funghi di interesse medico.

I protozoi: strutture, cenni sulla loro riproduzione: I protozoi di interesse medico

La cellula batterica: struttura e funzioni dei componenti fondamentali (nucleoide, citoplasma, ribosomi, membrana, parete) di gram-positivi e gram-negativi. I componenti accessori della cellula batterica: cilia, fimbrie e pili, capsula e glicocalice). La spora: strutture, il processo di sporogenesi e germinazione. I batteri sporigeni di interesse medico.

Il metabolismo batterico: la produzione di energia (fermentazioni e respirazioni aerobia ed anaerobia) e le sintesi macromolecolari (DNA, RNA, proteine, peptidoglicano).

Metodi di coltivazione dei batteri. Riproduzione batterica a livello cellulare e di popolazione.

Cenni di tassonomia batterica

I virus: loro inquadramento nel mondo dei viventi. Proprietà fisiche, chimiche e biologiche. L'architettura del virione: tipi di acidi nucleici, capside (simmetria), pericapside. Virus complessi. Classificazione dei virus animali. Rapporti virus-cellula e meccanismi molecolari della riproduzione dei virus a DNA e RNA. La coltura dei virus (in animali, uova embrionale e colture cellulari) ed effetti indotti dalla loro replicazione sulle cellule.

Patogenicità e virulenza dei batteri: il concetto di patogeno convenzionale e patogeno condizionale. Il ruolo delle difese dell'ospite nel processo di infezione. Il processo di infezione: adesività e meccanismi molecolari della colonizzazione, esotossine ed esoenzimi e loro meccanismi d'azione. Effetti biologici dell'endotossina.

Cenni sui meccanismi di patogenicità di funghi e protozoi.

Patogenicità virale: infezioni localizzate e generalizzate, inapparenti (il concetto dell'iceberg in infettivologia). I meccanismi biologici della persistenza virale. La latenza. L'oncogenesi virale. I virus lenti e cenni sui prioni.

Chemioterapici ed antibiotici: β -lattamici, glicopeptidi, aminoglicosidi, tetracicline, cloramfenicolo, macrolidi, lincosamine, rifamicine, chinoloni, sulfamidici. Di ciascuna classe: classificazione, spettro, meccanismi d'azione e di resistenza. Prove di sensibilità ai chemioterapici in vitro, l'antibiogramma. Meccanismi molecolari della resistenza ai chemioterapici e relativi aspetti genetici. Il concetto di terapia mirata e terapia ragionata. L'uso razionale degli antibiotici per la prevenzione della diffusione delle antibiotico-resistenze.

Chemioterapici antifungini e loro meccanismi d'azione.

Chemioterapici antivirali e loro meccanismi d'azione. Gli interferoni: classificazione, meccanismi d'azione e uso nella terapia delle infezioni virali.

Microbiologia orale.

L'ecosistema orale: le differenti nicchie ecologiche. Fattori chimico-fisici che influenzano l'equilibrio della microflora orale. L'adesione, l'aggregazione batterica e le catene alimentari. La microflora orale. Struttura e composizione microbiologica della placca dentale. L'evoluzione della placca dentale. Il processo multifattoriale della cariogenesi (ospite, dieta, odontopatogeno, tempo). Gli esperimenti di Stephan ed il ruolo di *Streptococcus mutans* e di altri microrganismi acidogeni ed acidurici. Meccanismi molecolari dell'azione patogena di *S. mutans*. La classificazione degli streptococchi cariogeni. La prevenzione della carie: la dieta, il fluoro, i disinfettanti, i vaccini anticarie e l'immunoprofilassi.

Malattie del parodonto: gengiviti e parodontiti. Agenti eziologici delle parodontopatie. I meccanismi molecolari dell'azione patogena di batteri parodontopatogeni.

Infezioni della polpa e dell'apice del dente. Principali patogeni identificati.

Le batteriemie transitorie e l'endocardite batterica: cause, patogeni identificati, conseguenze. La prevenzione dell'endocardite batterica.

Cenni su infezioni fungine a livello del cavo orale.

Batteriologia speciale.

Streptococchi, stafilococchi, neisserie, emofili, bordetella, corinebatteri, micobatteri, enterobatteri. Le spirochete: treponemi, borrelie e leptospire. Le clamidie.

Virologia speciale.

Herpesvirus, adenovirus, papillomavirus, orthomyxovirus, paramyxovirus, picornavirus, virus dell'epatite (HAV, HBV, HCV, HDV, HEV), retrovirus umani (HIV e HTLV).

Modalità d'esame:

Orale

Testi consigliati:

P. Marsh e M.V. Martin. Microbiologia odontoiatrica (ed. italiana a cura di L. Polonelli) Uni. Nova Ed.

M. La Placa: Principi di Microbiologia Medica. 10° edizione. Società Editrice Esculapio, Bologna.

Ricevimento studenti:

luogo: Sezione di Microbiologia del Dipartimento di Patologia. Istituti Biologici II edificio

giorno Mercoledì

orario: ore 14-16

Riferimenti del docente

☎ 045-8027193

FAX 045-8027101

e-mail: pietro.canepari@univr.it