



<b>Corso di Laurea</b>	<b>Corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria</b>
<b>Polo didattico di:</b>	<b>Verona</b>
<b>Nome del Corso</b>	<b>C.I. Microbiologia ed Igiene</b>
<b>CFU del Corso</b>	<b>13</b>
<b>Coordinatore</b>	<b>Prof. ssa Silvia Majori</b>

## **PROGRAMMA DIDATTICO**

<b>Modulo: Microbiologia e Microbiologia Clinica</b>
<b>Docente: Prof.ssa Maria del Mar Lleo</b>
<b>CFU didattica frontale: 7</b>
<b>Equivalenti a ore di lezione: 56</b>

### **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.

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, capsidi (simmetria), pericapsidi. 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.



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:  $\beta$ -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:** Scritto

#### **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:** giorno: Lunedì ora: 09-10

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

**Riferimenti del docente:** ☎ 045-8027194/045-8124720 FAX 045-8027101 e-mail: [maria.lleo@univr.it](mailto:maria.lleo@univr.it)