

FACULDADE DE MEDICINA – UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
Av. Eugênio do Nascimento s/nº Bairro: Dom Bosco – Juiz de Fora - CEP: 36038-330
TEL (32) 2102-3841 FAX (32)2102-3840
e-mail: secretaria.medicina@uff.edu.br - coord.medicina@uff.edu.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA:

Microbiologia I

DEPARTAMENTO:

Departamento de Parasitologia, Microbiologia e Imunologia

CÓDIGO:

PAR020 (teórica) e PAR520 (prática)

CARGA HORÁRIA: 4 horas/aulas semanais – 60h

PRÉ-REQUISITOS:

Não tem

EMENTA:

Estudo da morfologia, reprodução, fisiologia, genética e taxonomia das bactérias, incluindo sua interação com outros seres vivos, sobretudo os seres humanos, com o meio ambiente e aspectos da biotecnologia; fatores de virulência, patogênese e relação bactéria-hospedeiro. Conhecimento de aspectos teóricos e práticos das técnicas de controle e identificação de grupos bacterianos potencialmente patogênicos.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA:

A partir desses conhecimentos, o aluno deverá estar apto a:

- Montar esfregaços para microscopia a partir de diferentes materiais
- Conhecer o processo de preparo de meios de culturas para cultivo de bactérias
- Conhecer técnicas de controle de população microbiana como esterilização, desinfecção e antisepsia
- Conhecer metodologia de trabalho asséptico
- Reconhecer os principais grupos de bactérias de importância médica, sua biologia, patogênese e diagnóstico
- Conhecer e realizar técnicas de cultivo e identificação bacteriana
- Conhecer e realizar e interpretar testes de susceptibilidade a antimicrobianos
- Conhecer e avaliar racionalmente aspectos da antibioticoterapia e suas conseqüências médicas e ambientais
- Reconhecer e avaliar criticamente estratégias de controle bacteriano em saúde
- Identificar e avaliar riscos biológicos e pensar medidas empregadas no controle (biossegurança)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Conteúdo teórico:

1. Introdução à microbiologia

- 1.1. Posição taxonômica dos micro-organismos entre os seres vivos
- 1.2. Importância da microbiologia na Medicina
- 1.3. História da microbiologia

2. Morfologia e citologia bacteriana

- 2.1. Características morfológicas da célula procariota
- 2.2. Forma e agrupamentos bacterianos
- 2.3. Dimensão da célula bacteriana

3. Citologia bacteriana

- 3.1. Flagelos

- 3.2. Fímbrias
- 3.3. Cápsula
- 3.4. Parede celular – típicas e atípicas
- 3.5. Membrana citoplasmática e mesossomos
- 3.6. Citoplasma
- 3.7. Nucleóide
- 3.8. Genoma bacteriano
- 3.9. Esporos bacterianos

4. Fisiologia bacteriana:

- 4.1. Nutrição
- 4.2. Crescimento, reprodução e cultivo
- 4.3. Metabolismo energético – respiração aeróbia, respiração anaeróbia e fermentação
- 4.4. Fatores físico-químicos e ambientais que interferem no crescimento bacteriano

5. Genética bacteriana

- 5.1. Estrutura do genoma bacteriano – DNA cromossomal e DNA extracromossomal
- 5.2. Organização do genoma bacteriano e fluxo da informação genética
- 5.3. Variabilidade genética vertical – mutações
- 5.4. Variabilidade genética horizontal – recombinação (conjugação, transformação, transdução)
- 5.5. Conversão lisogênica

6. Controle da população bacteriana

- 6.1. Métodos físicos e químicos usados no controle da população bacteriana
- 6.2. Desinfecção, anti-sepsia e esterilização

7. Drogas antibacterianas

- 7.1. Mecanismos de ação
- 7.2. Mecanismos de resistência
- 7.3. Conseqüências clínicas da resistência bacteriana às drogas.

8. Principais grupos bacterianos de importância na saúde humana e relação bactéria hospedeiro

- 8.1. Microbiota residente e microbiota transitória
- 8.2. Características das doenças infecciosas
- 8.3. Patogênese bacteriana
- 8.4. Cocos Gram positivos: *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Enterococcus*
- 8.5. Bastonetes Gram negativos da família *Enterobacteriaceae*
- 8.6. Outros grupos bacterianos de importância no trato gastrointestinal
- 8.7. Bastonetes Gram negativos não fermentadores
- 8.8. Bactérias anaeróbias
- 8.9. *Neisseria*, *Haemophilus* e *Bordetella*
- 8.10. Bactérias de estrutura atípica
 - 8.10.1. Espirilos e espiroquetas
 - 8.10.2. *Mycobacterium*
 - 8.10.3. Clamídias
 - 8.10.4. Riquetsias
 - 8.10.5. Micoplasmas

Conteúdo prático:

Normas de conduta e biossegurança no laboratório de microbiologia
Preparo de material e esterilização
Tipos de meio de cultura, preparo e utilização
Técnicas de inóculo/semeadura
Ubiquidade bacteriana
Técnica de Gram – estudo de morfologia bacteriana
Controle de população bacteriana – métodos químicos e físicos – desinfecção, anti-sepsia, esterilização
Determinação de perfil de susceptibilidade a drogas antibacterianas
Modelo de estudo de bactérias Gram positivas – isolamento e identificação de *Staphylococcus* e *Streptococcus*
Modelo de estudo de bactérias Gram negativas – isolamento e identificação de Enterobactérias
Colorações diferenciais – Micobactérias e bactérias espiraladas

METODOLOGIA:

Aulas teóricas expositivas, aulas práticas e grupos de discussão/estudos dirigidos.

AValiação:

Avaliação somativa, contando com três TVCs no valor de 30 pontos cada e 10 pontos referentes aos grupos de discussão/estudos dirigidos.

BIBLIOGRAFIA:

Bibliografia básica:

JAWETZ, E.; MELNICK, J.L. & ADELBERG, E. Microbiologia Médica. 26ª Ed. McGraw-Hill Interamericana do Brasil, 2014.

MURRAY, PATRICK R.; PFALLER, MICHAEL A.; ROSENTHAL, KEN S. Microbiologia Médica. 7 ed. Ed. Elsevier, 2014.

Bibliografia complementar:

TRABULSI, L.R. Microbiologia, 10ª Ed., Atheneu, 2012.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R. & CASE, C.L. Microbiologia, 10ª edição, Editora Artmed, Porto Alegre, 2012.