



DISCIPLINA: Microbiologia I	
Vigência: a partir de 2014/2	Período letivo: 4º semestre
Carga horária total: 30h	Código: QUI.124
Ementa: Estudo dos fundamentos de microbiologia, orientações sobre os principais procedimentos de segurança e controle de qualidade em laboratórios de análises microbiológicas, definições sobre os diferentes grupos de microorganismos, exigências físicas e químicas de crescimento microbiano, diferenciação dos tipos de microscopia e técnicas de visualização de microrganismos, estudo das técnicas de controle e de cultivo de microorganismos, conhecimento dos critérios de nomenclatura de microrganismos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução ao Estudo da Microbiologia

- 1.1 A origem da vida
- 1.2 Definição, classificação e importância da microbiologia
- 1.3 História da microbiologia
- 1.4 Os reinos das coisas vivas

UNIDADE II - Segurança Microbiológica

- 2.1 Vias de contaminação em laboratório de microbiologia
- 2.2 Níveis de segurança microbiológica
- 2.3 Regras de segurança microbiológica
- 2.4 Cuidados, utilização e manutenção de equipamentos

UNIDADE III – Microorganismos

- 3.1 Microorganismos eucarióticos
 - 3.1.1 Protozoários
 - 3.1.2 Fungos
 - 3.1.3 Algas
- 3.2 Microorganismos procarióticos
 - 3.2.1 Bactérias
 - 3.2.2 Algas azuis ou cianofíceas
- 3.3 Partículas infecciosas
 - 3.3.1 Vírus e príons

UNIDADE IV – Caracterização e Classificação de Microorganismos

- 4.1 Taxonomia
 - 4.1.1 Sistematização e nomenclatura de microorganismos

UNIDADE V – Microscopia

- 5.1 Fundamentos da microscopia de luz e eletrônica
- 5.2 Partes do microscópio de luz
- 5.3 Utilização do microscópio de luz
- 5.4 Utilização do estereomicroscópio ou lupa



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

5.5 Cuidados e limpeza do microscópio de luz e do estereomicroscópio ou lupa

UNIDADE VI – Técnicas de Visualização de Microorganismos

- 6.1 Exame a fresco;
- 6.2 Coloração simples;
- 6.3 Coloração diferencial de Gram;
- 6.4 Coloração para esporos;
- 6.5 Preparo, armazenamento e descarte de corantes

UNIDADE VII – Controle de Microorganismos

- 7.1 Definição de termos em controle de microorganismos
- 7.2 Controle por agentes físicos
 - 7.2.1 Utilização da autoclave
 - 7.2.2 Utilização da estufa de esterilização
- 7.3 Controle por agentes químicos - sólidos, líquidos e gasosos
- 7.4 Controle por agentes biológicos
- 7.5 Limpeza, preparo e esterilização de material

UNIDADE VIII – Crescimento de Microorganismos

- 8.1 Definição de crescimento e morte microbiana
- 8.2 Curva de crescimento “in vitro”
- 8.3 Fatores que afetam o crescimento de microorganismos
 - 8.3.1 Fatores intrínsecos
 - 8.3.2 Fatores extrínsecos
- 8.4 Meios de cultura
 - 8.4.1 Classificação e composição dos meios de cultura
 - 8.4.2 Preparo e esterilização de meios de cultura
 - 8.4.3 Preparo de meios não autoclaváveis

UNIDADE IX – Cultivo de Microorganismos

- 9.1 Técnicas assépticas de semeadura e repique de microorganismos
 - 9.1.1 Técnicas assépticas – uso do bico de gás e da câmara de fluxo laminar
 - 9.1.2 Inoculação e repique por esgotamento
 - 9.1.3 Inoculação e repique em meio líquido
 - 9.1.4 Inoculação e repique em meio sólido em tubos
 - 9.1.5 Inoculação e repique em meio semi-sólido
- 9.2 Uso da estufa de cultivo

UNIDADE X – Controle de Qualidade em Laboratório de Microbiologia – BPLM

- 10.1 Controle de qualidade da esterilização
- 10.2 Controle de qualidade de meios de cultura
- 10.3 Controle de qualidade de equipamentos
- 10.4 Descarte de resíduos em microbiologia



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE XI – Doenças de Origem Hídrica e Alimentar

11.1 Principais agentes de doenças humanas

11.2 Mecanismos de infecção

11.3 Sintomatologia

11.4 Epidemiologia

11.5 Prevenção e tratamento

Bibliografia básica

PELCZAR Michael J.; **Microbiologia**: Conceitos e aplicações - Vols I e II, 2. ed. São Paulo: Editora Pearson Makron, 1997.

ROITMAM, Isaac; TRAVASSOS, Luiz Rodolfo; AZEVEDO, João Lúcio. **Tratado de microbiologia** - Vols. I e II. São Paulo: Editora Manole Ltda., 1988.

Bibliografia complementar

TORTORA, Gerard. J.; FUNKE, Berdell. R.; CASE, Christine. L. **Microbiologia**. 8. ed. Porto Alegre: Editora ARTMED, 2005.

JAY, James M. **Microbiologia de alimentos**. 6. ed. Porto Alegre: Editora ARTMED, 2010.

TRABULSI, Luis Rachid; ALTERTHUM, Flavio **Microbiologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2008.