



COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME
BIO 009	BIOLOGIA SANITÁRIA

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			SEMESTRE VIGENTE
T	P	E	TOTAL	T	P	E	
34	51	-	85	20	20	-	2007.2

EMENTA

- Importância da Biologia. O método científico.
- A célula: estrutura e função.
- A diversidade celular.  
Organização supramolecular: os vírus, viróides e prions.
- A energia nos sistemas vivos: fotossíntese, fermentação e respiração
- Divisão celular
- Nomenclatura biológica
- Sistema de classificação dos seres vivos
- Os seres vivos e o ambiente
- Organismos de interesse para a Biologia Sanitária
- Higiene comunitária.

OBJETIVOS

- Propiciar ao aluno o conhecimento de temas de Biologia necessários à análise de problemas na área de Engenharia Sanitária.
- Desenvolver a capacidade de análise de fenômenos biológicos visando sua aplicação na resolução de problemas ambientais.
- Desenvolver nos alunos o interesse, compromisso e participação essenciais à aprendizagem eficiente.

METODOLOGIA

As alternativas instrucionais utilizadas envolvem exposições participadas, estudo individual e em grupo, estudo dirigido, seminários e atividades práticas desenvolvidas em laboratório. A avaliação se processa através de provas escritas, relatórios das atividades de laboratório e análise do desempenho do aluno nos seminários

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Teórico

1. Introdução à Biologia: conceito, histórico, ramos, importância e aplicação.
2. O método científico. A ciência como investigação.
3. A célula como unidade da vida.

- Teoria celular
- A superfície celular: Organização molecular e funções da membrana plasmática e a Parede celular
- Organelas citoplasmáticas: estrutura e função.
- O núcleo interfásico
- O núcleo em divisão: mitose e meiose

- 
- Diversidade na estrutura celular
4. Organização supramolecular - os vírus, vírões e prions
- Caracterização
  - Importância na Engenharia Sanitária
5. A energia nos sistemas vivos
- Fermentação
  - Fotossíntese
  - Respiração
6. Nomenclatura biológica: Sistema de classificação dos seres vivos

#### 7. Bactérias

- Características gerais e importância nos ecossistemas
- Fisiologia e aspectos ecológicos
- Importância econômica
- Importância para a Biologia Sanitária
- Contaminação das águas pelas bactérias patogênicas

#### Algas

- Características gerais, ecologia e distribuição geográfica
- Principais divisões (grupos de interesse sanitário).
- Morfologia e estrutura
- Problemas causados pelas algas em reservatórios e represas

#### 9. Fungos

- Características gerais, ecologia e distribuição geográfica
- Papel dos fungos nos ecossistemas (metabolismo)
- Importância econômica
- Os fungos e sua importância para Engenharia Sanitária

#### 10. Protozoários

- Características gerais e morfologia
- Principais grupos e distribuição na natureza
- Importância e interesse dos protozoários para biologia sanitária

#### 11. Helmintos

- Características Gerais - morfologia
- Principais grupos
- Helmintos de interesse para a Biologia Sanitária: Ciclo evolutivos das espécies parasitas

#### 12. Insetos

- Características Gerais - morfologia
- Principais grupos
- Insetos de interesse para a Biologia Sanitária
- Habitat e hábitos
- Relação com o homem

#### 13. Moluscos

- Importância Evolutiva do grupo e características gerais
- Principais grupos
- Estudo dos grupos hospedeiros de parasitos



## 14. Higiene Comunitária

- Profilaxia das zoonoses
- Medidas saneadoras

## 2. Prático

1. O uso do microscópio
2. Diversidade celular
3. Permeabilidade da membrana plasmática
4. Mitose em células vegetais
5. Observação de bactérias e identificação dos tipos morfológicos
6. Observação de cianofíceas
7. Observação e identificação de alguns gêneros de algas Clorofíceas, Feofíceas e identificação e Rodofíceas
8. Observação de fungos e líquens
9. Observação e identificação de protozoários
10. Estudo da morfologia externa de vermes
11. Caracterização de Artrópodos hexápodos de interesse para a Biologia Sanitária

---

---

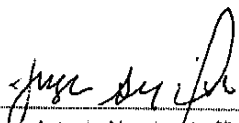
## BIBLIOGRAFIA

---

### 1. Bibliografia básica

- Alberts, B.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P. (2002). **Biologia Molecular da Célula**, 4ª Ed. Artes Médicas Ed. Porto Alegre, 1548p.
- Barbosa, F. S.; Carneiro, E.; Barbosa, I. (1960). **Manual de Malacologia Médica - Trabalhos Práticos**. Salvador, Fundação Gonçalves Muniz, 177 p.il.
- Barnes, R.D. (1984). **Zoologia dos Invertebrados**, 4ª Ed. São Paulo, Roca, 1179 p. il.
- Bicudo, C. E. M.; Bicudo, R.M.T. (1970). **Algas de águas continentais brasileiras**. São Paulo. Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências, 228 p. il.
- Branco, S. M.; Rocha, A.A. (1977). **Poluição, proteção e usos múltiplos da represas**. São Paulo, Edgard Blucher, CETESB, 185 p.il
- Branco, S.M. (1978). **Hidrobiologia Aplicada à Engenharia Sanitária**. 2ª ed., São Paulo, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, 620 p.il.
- Cooper, G. M. (2001). **A Célula**. 2ª Ed. Artmed Editora, Porto Alegre, 712p.
- Dajoz, R. (1983). **Ecologia Geral**. Trad. Francisco M. Guimarães. Petrópolis, Ed. Vozes, 472 p. il.
- Devlin, R. M. (1976). **Fisiologia Vegetal**. Trad. Xavier Limona Pagés. Barcelona, Ediciones Omega S.A., 517 p. il.
- Fellenberg, G. (1980). **Introdução aos problemas da poluição ambiental**. Trad. Juergen Heinrich Maar. São Paulo, 196 p.il.
- Fernandes, V. (1981). **Zoologia**. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária Ltda.
- Griffiths, A.J.F.; Miller, J.H.; Suzuki, D. T.; Lewontin, R.C.; Gelbart, W.M. (2002). **Introdução à Genética**, 7ª Ed., Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Koogan S.A. 795.
- Guerra, M.; Souza, M.J. (2002). **Como observar cromossomos: Um guia de técnicas em citogenética vegetal, animal e humana**. Ribeirão Preto, Funpec Editora, 131p.
- Lacaz, C. da S.; Minami, P.S.; Purchio, A. (1970). **O grande mundo dos fungos**. São Paulo. Editora da Universidade e Editora Polígono.

- 
- Lehninger, A.; Nelson, D.L.; Cox, M.M. (2000). **Principles of Biochemistry**, 3ª Ed. Worth Publishers, New York, 1232p.
  - Odum, E.P. (1986). **Fundamentos de Ecologia**. Trad. Christopher J. Tribe; Supervisão Ricardo Iglesias Rios. Rio de Janeiro, Guanabara, 434 p. il.
  - Pierce, B.A. (2004). **Genética: Um Enfoque Conceitual**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S.A, 758p.
  - Purves, W.K.; Sadava, D.; Orians, G.H.; Heller, H.C. (2002). **Vida: A Ciência da Biologia**, 6ªEd. Ed. Artmed.
  - Sistrun, W. R. (1981). **A vida dos Micróbios**. Trad. Kurt Guther Hell. 2ª Ed. São Paulo, Pioneira, 149 p. il.
  - Storer, T. I. (1979). **Zoologia Geral**. Trad. Cláudio Gilberto Froehlich, Diva Diniz Corrêa e Erika Schlenz. 5ª Ed. São Paulo, Ed. Nacional, 759p il.
- 

  
Jorge Antonio Moreira da Silva  
Chefe do Deptº de Biologia Geral  
I.Bio - UFBA

---

Assinatura e Carimbo do Chefe do Departamento  
Programa aprovado em reunião plenária do dia  
/ /

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador do Curso  
Programa aprovado em reunião plenária do dia  
/ /