



## PLANO DE CURSO

DISCIPLINA	CÓDIGO	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	PERÍODO
Microbiologia Ambiental	8104110	45 Horas	03	2007.2 – P2
<b>PRÉ-REQUISITO:</b>				

PROFESSOR	CURSO
Lidyane Lima	Bacharelado em Ecologia

### EMENTA

Estudo teórico e prático dos microrganismos e de suas interações com o solo, com o meio aquático e com os ambientes extremos. Identificação de microrganismos considerados indicadores ambientais, relacionados com a poluição.

### OBJETIVOS

- ) Ter o conhecimento fundamental da ultra-estrutura, metabolismo e diversidade dos microrganismos uma vez que estão envolvidos em quase todos os aspectos da existência humana, quer benéficos quer prejudiciais.
- ) Compreender a importância destes organismos nos ciclos bio-geoquímicos, na resolução de problemas ambientais, na bio-monitorização e na produção de substâncias de valor acrescentado.

### METODOLOGIA

A disciplina será ministrada através de aulas teóricas com exposição dialógica (com auxílio de recursos áudio-visuais, textos e quadro branco).

Os estudos serão desenvolvidos através de atividades de pesquisa bibliográfica ou em internet, Seminários e discussões reflexivas, sempre na perspectiva da prática profissional dos participantes. Para isso, poderão ser utilizados como recursos: livros, textos, reportagens, cartazes, transparências, maquetes, álbuns seriados, músicas, filmes, dinâmicas de grupo etc.

### RECURSOS DIDÁTICOS

Data-Show  
Retro-Projetor  
Quadro Branco e Marcadores para Quadro Branco  
Revistas especializada

### MODOS E MEIOS DE AVALIAÇÃO

O processo avaliativo será de caráter contínuo, onde serão consideradas a frequência e participação dos alunos nas aulas, e compreenderá as seguintes modalidades de atividades.

- 1ª) Resolução de estudos dirigidos e elaboração de Resumos de textos científicos fornecidos.
- 2ª) Apresentação de seminários que poderá ser realizado individualmente ou em trios, com avaliação de desempenho individual.
- 3ª) Duas avaliações escritas aplicadas ao término de conteúdos a serem definidos com os alunos.
- 4ª) Nota qualitativa, levando-se em consideração a frequência nas aulas, participação, comportamento e pontualidade no prazo de entrega das atividades;
- 5ª) Nota Entrega de resenhas e resumos seguidos de debate de textos referentes a assuntos atuais da disciplina interligado a sociedade.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Noção de microrganismo. Descoberta dos microrganismos. Objetivos, breve

história e áreas de aplicação da microbiologia. Tipos de microrganismos. Posição dos microrganismos no mundo biológico.

**2. Organização estrutural e molecular da célula procariota.**

(i) Organização da membrana celular: estruturas membranares das Gram-positivas e das Gram-negativas. Funções das membranas.

(ii) Parede celular: bactérias Gram-positivas e Gram-negativas.

(iii) Estruturas superficiais: cápsula, flagelos, fímbrias e pílí.

(iv) Estruturas internas: citoplasma, nucleóide e inclusões citoplasmáticas.

(v) Esporos: morfogênese dos endósporos bacterianos.

(vi) Reprodução das bactérias.

**3. Nutrição microbiana:** Nutrientes. Tipos nutricionais. Absorção de nutrientes. Meios de cultura. Classificação dos meios de cultura. Metabolismo microbiano.

**4. Classificação das bactérias.** Caracterização dos principais grupos taxonômicos com interesse ambiental.

**5. Importância e características gerais dos fungos.** Organização somática. Estrutura miceliana. Crescimento das hifas. Estrutura não miceliana. Nutrição. Metabolismo. Reprodução sexuada e assexuada. Classificação. Características dos principais grupos. Interesse e importância ambiental. Associações simbióticas. Líquenes: sua ocorrência e importância. Morfologia, fisiologia e reprodução. Simbiose *Rhizobium* e *Bradyrhizobium* - leguminosas. Associações de micorrizas. Importância dos microrganismos nos ciclos biogeoquímicos.

**6. Noções básicas de genética molecular microbiana.** Recombinação. Conceitos de epissoma e de plasmídeo. Conjugação, transdução e transformação.

**7. Conceito de vírus.** Organização básica dos vírus. Fagos. Ciclo lítico e lisogênico. Vírus de animais e vegetais. Breve classificação dos vírus. Utilização e ação ambiental.

**8. Protozoários.** Características gerais. Importância ao Meio Ambiente.

**9. Ambientes extremos e a adaptabilidade dos microrganismos.**

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Alexopoulos, C. J., C. W. Mims, M. Blackwell (1996). "Introductory Mycology". 4th ed. Wiley & Sons.

Brock, T.D., Madigan, M.T, Martinko, J.M., Parker, J., (1994). "Biology of Microorganisms". Prentice Hall, Inc.

Canas Ferreira, W.F., De Sousa, J. C. F., (1998). "Microbiologia". Volume I. Editora Lidel

Prescott, L.M, Harley, J.P., Klein, D.A. (1996). "Microbiology". 3rd Ed. Wm. C. Brown

Publishers Schlegel, H.G.(1990). "General Microbiology". Cambridge University Press

LOCAL	DATA	ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO