



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**  
**COMISSÃO PERMANENTE PARA A MELHORIA DO ENSINO**

**PLANO DE CURSO**

<b>DISCIPLINA</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>PERÍODO</b>
MICROBIOLOGIA AMBIENTAL	8104110	45 HORAS	03	2014.2 – P2
<b>PRÉ-REQUISITO</b>				

<b>PROFESSOR</b>	<b>CURSO</b>
RONALDO BASTOS FRANCINI FILHO	BACHARELADO EM ECOLOGIA
<b>EMENTA</b> Estudo teórico e prático dos microorganismos e de suas interações com o solo, com o meio aquático e com os ambientes extremos. Identificação de microorganismos considerados indicadores ambientais, relacionados com a poluição.	
<b>OBJETIVOS</b> J) Conhecimento fundamental da ultra-estrutura, metabolismo e diversidade dos microorganismos uma vez que estão envolvidos em quase todos os aspectos da existência humana, benéficos ou prejudiciais. J) Compreender a importância destes organismos nos ciclos biogeoquímicos, na resolução de problemas ambientais, no biomonitoramento e na produção de compostos.	
<b>METODOLOGIA</b> A disciplina será ministrada através de aulas teóricas com exposição dialógica com o auxílio de recursos audiovisuais, textos, artigos científicos e quadro branco.	
<b>RECURSOS DIDÁTICOS</b> Data show Retro projetor Quadro branco e marcadores para quadro branco Revistas especializadas	
<b>MODOS E MEIOS DE AVALIAÇÃO</b> Prova escrita Estudo Dirigido	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> 1. Noção de microorganismos. Descoberta dos microorganismos. Objetivos, breve história e áreas de aplicação da microbiologia. Tipos de microorganismos. Posição dos microorganismos na biologia. 2. Organização estrutural e molecular da célula procariota (I) Organização da membrana celular: estruturas membranares das Gram-positivas e Gram-negativas. Funções das membranas (II) Parede Celular: bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. (III) Estruturas superficiais: cápsula, flagelos, fímbrias e pili.	

- (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. Líquens: sua ocorrência e importância. Morfologia, fisiologia e reprodução. Simbiose *Rhizobium* e *Bradyrhizobium* – leguminosas. Associações de micorrizas. Importância dos microorganismos 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 microorganismos.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Pelczar Jr., M.J.; Chan, E.C.S.; Krieg, N.R. **Microbiologia, Conceitos e Aplicações**. 2ed. São Paulo: Makron Books, 1996. vl. 1, 524p.

Drozdowicz, Adam G., Hagler, Leda C.S.M., Hagler, Allen N. **Microbiologia ambiental**. In: ROITMAN, I.; TRAVASSOS, I.R.; AZEVEDO, J.L. (Ed.). **Tratado de microbiologia**. Rio de Janeiro : Manole, 1991. v.2, p.1-126

Maier, Raina M., Pepper, Ian L., Gerba, Charles P. **Environmental Microbiology**. Elsevier Inc. UK. 2009. 598p.

LOCAL	DATA	ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO