



PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS NATURAIS

IDENTIFICAÇÃO

SIGLA: PCN 1718	Nome Microbiologia Ambiental: Princípios e Aplicações		Pré-requisito			
	Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais					
Duração (semanas)	Nº Créditos	Semestre	Carga Horária			
17	03	02	Teóricas 51	Práticas 00	Extra-Classe 00	Total 51
Sistema de Aprovação (X) Média/Freqüência () Freqüência		Professor(es) (Coordenador) - Dr ^a . Aline Chaves Intorne				

EMENTA

Objetivos: Proporcionar aos alunos conhecimentos referentes ao papel e a utilização dos micro-organismos presentes no ambiente, visando o controle e a prevenção de processos de poluição do ar, do solo e da água.

1) Noções básicas de microbiologia; 2) Microbiologia do ar, do solo e da água; 3) Consórcio microbiano; 4) Biorremediação; 5) Bactérias redutoras de sulfato; 6) Bactérias nitrificantes e desnitrificantes; 7) Arqueobactérias metanogênicas; 8) .Metagenômica e Microbioma.

Assinaturas:

Coordenador da Disciplina: _____

Coordenador do Curso: _____

Campos dos Goytacazes, 11/11/2016.

IDENTIFICAÇÃOSIGLA:
PCN 1718Nome
Microbiologia Ambiental: Princípios e Aplicações**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO****Nº de Horas-Aula****Teórico**

- Introdução a microbiologia e classificação de micro-organismos. Estrutura de células procarióticas e eucarióticas. Exigências nutricionais e meio microbiano. Cultivo e crescimento de micro-organismos. Metabolismo microbiano.

08

- Diversidade microbiana. Contribuição dos micro-organismos nos ciclos biogeoquímicos. Interações dos micro-organismos no solo. Microbiologia das águas naturais potáveis e esgotos. Indicadores microbiológicos de poluição. Papel dos micro-organismos na atmosfera.

10

- Bactérias redutoras de sulfato. Bactérias nitrificantes e desnitrificantes. Fixação biológica de nitrogênio. Arqueobactérias metanogênicas.

08

- Interação entre populações microbianas. Relações ecológicas. Consórcio microbiano. *Quorum sensing*. Biofilmes microbianos.

08

- Definição de biorremediação. Mecanismos de resistência de bactérias a contaminantes ambientais. Transformações de poluentes orgânicos e inorgânicos e interações microbianas. Biorremediação de ambientes contaminados.

09

- Micro-organismos no ambiente. Metagenômica aplicada ao estudo das comunidades microbianas. Micror-organismos e hospedeiros. Microbioma.

08

Assinatura

Coordenador da Disciplina: _____

Campos dos Goytacazes, 22/08/2016.

Página 2/3

IDENTIFICAÇÃO

SIGLA:
PCN 1718

Nome
Microbiologia Ambiental: Princípios e Aplicações

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ATLAS, R. M., BARTHA, R. **Microbial Ecology: Fundamentals and Applications**. 4a ed., Menlo Park, Benjamin/Cummings, 1998, 694p
- BRANCO, S.M. (1999). **Poluição do ar**. São Paulo: Moderna, 87p.
- CAMPOS, J.R. (Coord.). **Tratamento de esgotos sanitários por processo anaeróbio e disposição controlada no solo**. Rio de Janeiro: ABES, Projeto PROSAB, 1999.
- CARDOSO, E. J. B. N.; TSAI, S. M.; NEVES, M. C. P. **Microbiologia do solo**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo
- JUNQUEIRA, V.C.A. (2005). **Manual de métodos de análise microbiológica da água**. Ed. Varela, 164p.
- PELCZAR, J. M.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. V.1. São Paulo:
- MADSEN, EL. **Environmental microbiology. From genomes to biogeochemistry**. Blackwell Publishing. 479 p. 2008.
- MAIER, R.M.; PEPPER, I.L.; GERBA, C.P. **Environmental microbiology**. Florida: Academic Press, 2000, 585p. Makron Books. 1997. 524p.
- MELO, I. S. & AZEVEDO, J. L. **Microbiologia Ambiental**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente
- MELO, I. S., AZEVEDO, J. L. (eds.) **Ecologia Microbiana**, Jaguariúna, EMBRAPA, 1998, 488p.
- MOREIRA, F.M. (2006). **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2ª Ed., Lavras, 729p.
- SATO, M.I.Z. (Coord). **Microbiologia ambiental**. São Paulo: CETESB, 2004.
- TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 4.ed. São Paulo: Atheneu. 2005. 718p.

PERIÓDICOS

Advances in Microbial Ecology
Applied and Environmental Microbiology
Archives of Microbiology
Current Microbiology
Environmental Microbiology
Extremophiles
Journal of Molecular Microbiology and Biotechnology
Microbial Ecology
Molecular Microbiology
Plant and Soil

Assinatura

Coordenador da Disciplina: _____

Campos dos Goytacazes, 22/08/2016.

Página 3/3