



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CÂMARA DE GRADUAÇÃO

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

Código: TR 357	Nome: Microbiologia Ambiental
Créditos*: 04	Carga Horária: 04cr, 02T: 02P, carga horária total 60h

**Cada crédito Teórico ou Prático corresponde a 15 horas-aula*

DEPARTAMENTO DE: CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS E DO AMBIENTE

INSTITUTO DE: INSTITUTO TRÊS RIOS

PROFESSOR(ES): Maíra Freire Pecegueiro do Amaral Matrícula: 2231847

e-mail: mairaamaral@ymail.com

OBJETIVOS:

Estudar a diversidade dos microrganismos e sua participação nos ciclos biogeoquímicos. Avaliar a importância dos microrganismos na biotecnologia.

EMENTA:

Características gerais de bactérias, fungos, protozoários e algas. Processamento e análise de materiais. Diversidade e importância dos microrganismos nos diferentes ambientes: solo, ar e água. O papel dos mesmos nos ciclos biogeoquímicos nos ecossistemas. Interações ambientais envolvendo os microrganismos. Efeitos da poluição nas comunidades de microrganismos. Utilização na biotecnologia. Métodos de controle do crescimento de microrganismos. Utilização dos microrganismos no monitoramento ambiental.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Morfologia e citologia de bactérias, fungos, protozoários, vírus e algas. Fisiologia e metabolismo de microrganismos. Controle de microrganismos por agentes físicos e químicos. Antimicrobianos: classificações, mecanismos de ação e de resistência bacteriana. Métodos de estudo de microrganismos. Técnicas de preservação de bactérias. Meios de cultura, técnicas de semeadura e morfologia de colônias. Técnicas de contagem de bactérias. Aspectos gerais sobre microbiologia do ar, da água, do solo, de esgotos e de resíduos agrícolas e industriais. Funções dos microrganismos nos ciclos biogeoquímicos nos ecossistemas. Interações entre microrganismos. Uso dos microrganismos na Biotecnologia. Importância dos microrganismos no monitoramento ambiental. Biodegradação. Biocorrosão. Biossegurança.

BIBLIOGRAFIA:**BÁSICA:**

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R. e CASE, Christine L. Microbiologia. 10 ed. Porto Alegre., Editora Artmed. 2012.

SANTANNA Jr, et al. Processos Biológicos Avançados - Para Tratamento de Enfluentes e Técnicas de Biologia Molecular para o Estudo da Diversidade Microbiana. Ed. Interciência, 2011. 358 p.

MELO, I. S., AZEVEDO, J. L. Ecologia Microbiana. Jaguariúna: Embrapa – CNPMA, 1998

ROTMAN, I., TRAVASSOS, L. R., AZEVEDO, J. L.(Eds). Tratado de Microbiologia. 1991. Vols I e II. São Paulo: Manole, 1991.

COMPLEMENTAR:

MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack. Microbiologia de Brock. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Atlas, R.M. & Bartha, R. Microbial Ecology: Fundaments and Application. 3rd ed. The Benjamin Cummings Publish.

PELCZAR JR., M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia;USA: Ed. Mc.Graw-Hill, 1996.

Barbosa, H.R.; Torres, B.B. Microbiologia Básica. São Paulo: Atheneu. 196p. 1999.