



PLANO DE ENSINO	SEMESTRE LETIVO
	2013/1

CURSO -		PERÍODO		
Superior de Tecnologia em GESTÃO AMBIENTAL		3º semestre matutino		
COMPONENTE CURRICULAR	C. H. (Horas)	CARGA HORÁRIA (Aulas)		
		TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
Microbiologia Ambiental	67	60	20	80
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Reicla Larissa Jakimim Schmidt Villela			

EMENTA	
<ul style="list-style-type: none">- Taxonomia e classificação de microrganismos; características morfológicas e ultra-estruturais de fungos, bactérias e vírus;- Cultivo bacteriano. Controle de crescimento bacteriano.- Organismos aquáticos de interesse sanitário e suas características e as doenças por eles transmitidas: vírus, bactérias, algas, protozoários, fungos, animais invertebrados:<ul style="list-style-type: none">o Patógenos microbianos: patógenos importantes de veiculação ambiental, defesas constitutivas e induzidas do hospedeiro, detecção de patógenos em amostras ambientais. Técnicas de coleta, transporte e de preservação de amostras de organismos de interesse sanitário.- Microbiologia aquática: Aspectos biológicos da poluição aquática. Uso de organismos como indicadores de poluição. Microbiologia do tratamento de águas residuárias:<ul style="list-style-type: none">o Introdução ao estudo da "Toxicologia Ambiental" ou "Ecotoxicologia": histórico, importância, conceitos básicos, áreas de pesquisa. Toxicologia aquática;o Tipos de bioindicadores de acordo com o seu uso específico: "sentinelas", "detectores", "exploradores", "acumuladores" e "indicadores em bioensaios".o Cálculo do potencial de impacto de efluentes industriais sobre a biota de ecossistemas aquáticos. Procedimento padrão utilizado pela CETESB (Companhia Tecnológica de Saneamento Básico e Ambiental) para implementação de testes de toxicidade no controle de efluentes líquidos.- Biologia do solo: Microrganismos e processos biológicos de importância agrícola; Ecologia microbiana no solo- Atividade microbiana relacionada aos ciclos geoquímicos do carbono, nitrogênio e enxofre; aspectos sobre microbiologia do ar, da água, do solo, de esgotos e de resíduos agrícolas e industriais.- Parte experimental: técnicas para observação microscópica de fungos e bactérias; esterilização, meios de cultivo-tipos e preparo, métodos aplicados ao isolamento de microrganismos do solo, da água e do ar;	

OBJETIVOS
<p>Os conhecimentos adquiridos nesta disciplina propiciarão ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none">- Proporcionar conhecimentos básicos sobre os diferentes grupos de microrganismos e suas atividades nos principais processos biológicos que se desenvolvem no ambiente.- Conhecer a ecologia microbiana do solo e da água.- Compreender o papel dos microrganismos nos ciclos geoquímicos, na biodegradação de compostos tóxicos, e na área de biosensores.- Conhecer as técnicas empregadas para isolamento, cultivo, controle de crescimento, determinação das unidades formadoras de colônias (UFC) e identificação dos microrganismos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Fundamentos de Microbiologia.
- Anatomia funcional de células Procarióticas e Eucarióticas.
- Metabolismo Microbiano
- Crescimento Microbiano.
- Controle de Crescimento Microbiano.
- Classificação dos Micro-organismos.
- Procariotos: Domínios Bacteria e Archaea.
- Eucariotos: Fungos, Algas, Protozoários e Helmintos.
- Visão Geral sobre os Vírus.
- Microbiologia Ambiental.
- Microbiologia do solo da água e do ar.
- Microbiologia das águas naturais, potáveis e dos esgotos.
- Aplicações da microbiologia na área ambiental.

VISITAS TÉCNICAS / EVENTOS PREVISTOS

Aulas de laboratório que serão devidamente agendadas junto aos técnicos de laboratórios da instituição.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas com exposição, problematização e emprego do modelo de aprendizagem através de investigação científica. Essa investigação resultará na elaboração de relatórios bimestrais relativos a temas apresentados em aulas teóricas.
- As aulas serão ministradas de forma expositiva com a utilização de textos, ilustrações, gráficos e tabelas fundamentando os conteúdos e conceitos disciplinares.

RECURSOS FÍSICOS		RECURSOS MATERIAIS	
	Visitas técnicas à indústrias/fábricas, centros de pesquisa, instituições e outros		Televisão
x	Laboratório de Ensino	x	Datashow
x	Laboratório de Informática		Retroprojektor
	Outros:	x	Aparelho de Som
		x	DVD
			Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

As médias de todos os bimestres serão atribuídas através da soma da nota 1 (N1) e nota 2 (N2) + o conceito (2,0).

A nota 1 corresponde a prova mensal, a nota 2 corresponde a prova bimestral e o conceito é a atribuição da participação, assiduidade, realização de atividades em sala e presença.

Bibliografia Básica (no máximo 4 referências)

Autor	Título/Periódico	Edição	Local	Editores	Ano	Vol.
Pelczar, M.J., Chan, E.C.S & Krieg, N.R	Microbiologia: Conceitos e aplicações.		São Paulo	Makron Books	1996	II
Barbosa. H.R.& Torres, B.B	Microbiologia Básica			Atheneu	1996	

Itamar Soares de Melo & João Melo de Azevedo	Microbiologia Ambiental			Embrapa Meio Ambiente	1997	
Tortora, G.J, Funke, B.R & Case, C.L.	Microbiologia			Artmed	2005	

Bibliografia Complementar (no máximo 4 referências)

Autor	Título/Periódico	Edição	Local	Editora	Ano	Vol.
Vargas, M. A. T; Hungria, M. Planaltina	Biologia dos solos dos cerrados			Embrapa	1997	
Peres, A; Fiegenbaum, M & Tasca. T.	Manual de consulta rápida em Microbiologia.			Metodista e Meridional	2007	
BROCK, T, MADIGAN M.T., MARTINKO, J.M. AND PARKER J,	Microbiology	8ª		Prentice Hall	1998	

APROVAÇÃO

Cuiabá-MT, 30 de abril de 2013.

Reicla Larissa Jakimim Schmidt Villela

Coordenador do Curso

Área Pedagógica