

DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Química Tecnológica: Microbiologia Ambiental	CÓDIGO: DQUI.20
--	------------------------

VALIDADE: 2º semestre/2012

Carga Horária: Total: 45 horas/aula

Semanal: 03 aulas

Créditos:03

Modalidade: Teórica/Prática

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissional

Ementa:

Introdução á microbiologia ambiental, aspectos relevantes na preservação da qualidade ambiental nas áreas de Microbiologia Agrícola, Microbiologia dos Solos, Microbiologia Industrial, Biodegradação e Biodeterioração.

Curso	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Bacharelado em Química Tecnológica	9º	Tecnologia e Gestão Ambiental		X

Departamento/Coordenação: Departamento de Química (DEQUI)

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Tecnologia Análises Microbiológicas
Química Ambiental
Co-requisitos
Disciplinas para as quais é pré-requisito

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante:*

1	Reconhecer os principais microrganismos que habitam o solo, águas, ar e ambientes inóspitos e a interação destes entre si, com outros seres e meio ambiente.
2	Compreender a importância dos microrganismos nos processos de controle e tratamento da poluição ambiental, tratamento de efluentes, do ar e de resíduos sólidos.
3	Distinguir os processos de biodegradação, bio-fitorremediação, biolixiviação, produção, isolamento, purificação e utilização industrial das substâncias de origem animal, vegetal e microbiana.
4	Conhecer procedimentos utilizados na tecnologia do DNA recombinante e suas aplicações específicas na manutenção da qualidade ambiental.
5	Avaliar os riscos decorrentes da utilização de organismos geneticamente modificados em comunidades microbianas e ecossistemas na transferência horizontal de genes, sem controle.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/Aula
1	Introdução ao estudo da Microbiologia Ambiental. Fundamento, conceitos, histórico. Aplicações da Microbiologia ambiental na agricultura, solos, águas, indústrias, mineração e despoluição.	03
2	Significado ecológico das comunidades microbianas no meio ambiente. Habitats: ar, solo e ambiente aquático.	03
3	O ciclo carbono. O ciclo do nitrogênio. Transformações microbianas de outros elementos.	03
4	Interações microorganismos e determinantes ambientais. Microorganismos e poluição. Microbiologia Agrícola, dos solos, industrial.	03
5	Crescimento de microorganismos em ambientes extremos (inóspitos).	03
6	Impacto de mudanças climáticas globais sobre a microbiota terrestre e Impacto de xenobióticos e metais pesados na microbiota do solo.	03
7	Biofilmes microbianos, Biossurfactantes, Biolixiviação.	03
8	Biodegradação anaeróbica e Biodegradação de compostos aromáticos e organoclorados.	03
9	Biodegradação de organoclorados no solo por basidiomicetos lignocelulolíticos e Biodegradação de lignina e tratamento de efluentes por fungos ligninolíticos.	03
10	Biodegradação de polímeros sintéticos e fungicidas.	03
11	Biorremediação de solos contaminados por petróleo e derivados.	03
12	Bioprospecção da diversidade microbiana cultivável e não cultivável Técnicas moleculares aplicadas aos estudos de ecologia microbiana: A PCR em tempo real.	06
13	Microbiologia aquática marinha	03
14	Transferência horizontal de genes de plantas geneticamente modificadas: avaliação dos riscos para as comunidades microbianas.	03
Total		45

Bibliografia Indicada	
1	MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M.; PARKER, Jack. Microbiologia de Brock . 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 608p.
2	LEHNINGER, Albert L; MAGALHÃES, José Reinaldo (Org.). Bioquímica . São Paulo: Edgard Blucher, 1976.
3	LIMA, U.A. et al. Biotecnologia Industrial , vol. 1,2,3 e 4, São Paulo: Egard Blucher Ltda, 2001.
4	MELO, Itamar S.; AZEVEDO, João Lúcio. Microbiologia Ambiental , 2º edição. Editora Embrapa. 2008. 647p
5	GRANT, W.D. Microbiologia Ambiental . Editora: ACRIBIA ESPANHA