



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO.		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSOS	DEPARTAMENTO	
BIOTECNOLOGIA	CIÊNCIAS ANIMAIS	
PROGRAMA GERAL DA DISCIPLINA		
CÓDIGO	DISCIPLINA	POSIÇÃO NA INTEGRALIZAÇÃO.
ANI0473	Biotecnologia de Resíduos	B6
PROFESSORA		
JANISI SALES ARAGÃO		

TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA-PRÁTICA	TOTAL	Nº DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA TOTAL
		04	04	04	60
PRÉ-REQUISITO					
-					
OBJETIVOS					
Ao término da disciplina o aluno deverá:					
<ol style="list-style-type: none">1. Conhecer as características e o mecanismo de ação de microrganismos anaeróbios e aeróbios na água.2. Conhecer as principais formas de poluição das águas.3. Conhecer a legislação pertinente para a qualidade do lançamento de efluentes industriais e esgotos domésticos no ambiente.4. Compreender sobre os princípios dos métodos utilizados para a transformação de resíduos.5. Conhecer a importância e funcionamento de uma estação de tratamento de esgoto.					
EMENTA					
<ol style="list-style-type: none">1. Caracterização biológica de águas e de resíduos.2. Microbiologia do tratamento aeróbio.3. Microbiologia do tratamento anaeróbio.4. Processos biológicos de transformação de resíduos: compostagem e digestão anaeróbia.5. Estudo de caso: tratamento de águas residuárias: processo de lodo ativados.6. Estudo de caso: lagoas de estabilização.7. Estabilidade biológica das águas tratadas - conceituação e aplicação.8. Processo de controle biológico em ETEs: desinfecção.9. Processo de controle biológico em ETEs: processos com membranas.					

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Nº DA UNIDADE	UNIDADE	Nº de HORAS		
		T	P	T-P
I	1. BIOTECNOLOGIA DA ÁGUA 1.1. Microorganismos da água: aeróbicos e anaeróbicos 1.2. Transmissão e detecção de patógenos 1.3. Indicadores de qualidade das águas 1.4. Monitoramento de ambientes aquáticos	6		
II	2. ESTACÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTOS 2.1. Conceito 2.2. Características 2.3. Padrões de Qualidade da Água 2.4. Legislação do lançamento de efluentes no meio ambiente	8	4	
III	2. TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS 2.1. Características dos esgotos domésticos 2.2. Características dos efluentes industriais 2.3. Lagoas de estabilização 2.4. Lodos ativados 2.5. Disposição no solo 2.6. Desinfecção 2.7. Processos com membranas	14	8	
IV	4. 3. BIOTECNOLOGIA DO SOLO 6.1. Técnicas de biorremediação 6.4.1. Compostagem 6.4.2. Landfarming 6.4.3. Biopilhas 6.4.5. Digestão anaerobia	12	8	
TOTAL		40	20	60

TÉCNICAS	MÉTODOS	
	RECURSOS DIDÁTICOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Aulas expositivas Aulas práticas Visitas técnicas	Datashow Textos Quadro branco Textos científicos	Provas teóricas com questões objetivas e subjetivas. Apresentação de Artigos científicos Seminários

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básicas:

- Siqueira, J. O. **Biotecnologia do solo: fundamentos e perspectivas**. Ministério da Educação, Brasília. 236 p. 1988.
- Neves, M. C. P. **Microbiologia do solo**. Ed. Sociedade Brasileira da Ciência do Solo. Campinas, 360p. 1992.
- Jean Paul, L. **Microbiologia prática**. Ed. Edgard Blücher, São Paulo. 162 p. 1972.

Complementares:

- Tecnologia. **Tecnologia e inovação para a indústria: biotecnologia, novos materiais, tecnologia de informação**, Ed. CNI, Brasília, 252 p. 1999.
- Hobbelink, H. **Biotecnologia: muito além da revolução verde**. ED. Fundação Junqueira Cadiru, Porto alegre, 196 p. 1990.
- Campos, S. G. **Microbiologia geral**. Ed. UFRRJ, Rio de Janeiro, 81 p. 1990.
- MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.P. **Microbiologia de Brock**. 12ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1160p. 2010.
- MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. **Microbiologia Ambiental**, 2ªed. São Paulo: EMBRAPA, 647p. 2008.
- DALTIN, D. **Tensoativos: química, propriedades e aplicações**, 1ª ed. São Paulo: Edgar Blucher, 330p, 2011.

**APROVAÇÃO
DEPARTAMENTO**


05 / 11 / 2012
DATA


Prof. Dr. Rodrigo Silva da Costa

ASS. DO CHEFE DO DEPARTAMENTO.

CONSEPE

4º R.E. 09 / 11 / 2012
Nº DA REUNIÃO DATA


Anara Luana Nunes Gomes
Secretária dos Órgãos Colegiados
Port. Ufersa/GAB Nº 0432/2008

ASS. DA SECRETARIA DO CONSEPE.

MOSSORÓ-RN, 09 de nov. de 2012.