



PLANO DE ENSINO	SEMESTRE LETIVO
	2013/1

CURSO		PERÍODO		
SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL		5º semestre mat / not		
COMPONENTE CURRICULAR	C. H. (Horas)	CARGA HORÁRIA (Aulas)		
		TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
Biotecnologia Ambiental	33	30	10	40
PROFESSOR RESPONSÁVEL	Sandra Mariotto			

EMENTA
<p>BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL: definição, histórico e importância econômica. Introdução à biotecnologia: conceito e perspectiva histórica. Biotecnologia e a multidisciplinaridade. As fases do processo biotecnológico: materiais e técnicas utilizados em cada fase. Aplicações nas diversas áreas: agrícola e florestal, ambiental e da saúde. Proteção às invenções biotecnológicas. Segurança em biotecnologia. Aspectos sociais, morais e éticos da biotecnologia.</p> <p>PROCESSOS BIOTECNOLÓGICOS: Biorremediação de solos. Biomineralização de resíduos sólidos. Biodegradação de moléculas xenobióticas. Fitorremediação de solos contaminados. Enzimas aplicadas ao meio ambiente. Biossorção e bioacumulação de metais. Biotecnologia moderna: engenharia genética e suas implicações ambientais. Produtos transgênicos e o meio ambiente</p> <p>TECNOLOGIA DE BIOREACTORES: Cinética enzimática. Estequiometria e cinética microbiana. Reatores ideais, reatores reais. Biorreatores. Tecnologia dos biorreatores. Reatores com enzimas e células imobilizadas.</p>

OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none">- Informar sobre o processo histórico da biotecnologia e da bioinformática;- relacionar os avanços da genética moderna, da compreensão sobre a evolução com as novas biotecnologias;- apresentar as características e o mecanismo de ação de microrganismos (bactérias e fungos) na biodegradação e bioconversão de compostos orgânicos e inorgânicos;-conhecer as técnicas biotecnológicas para remediação, tratamento e conversão de resíduos e efluentes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1. Histórico da biologia, biotecnologia e da bioinformática;2. Alterações no genoma e novas biotecnologias;3. Tecnologia do DNA recombinante;4. Farmacogenômica;5. Tecnologia de PCR;6. Biotecnologia aplicada a agropecuária;7. Enzimas e sua importância na biotecnologia;8. Biorremediação e biodegradação;9. Organismos de interesse na cinética microbiana;10. Biocombustíveis;

11. Bioética.

VISITAS TÉCNICAS / EVENTOS PREVISTOS

Visita técnica a uma indústria com controle de efluentes na área urbana;
Aula técnica no laboratório de genética animal da UFMT para verificar métodos de extração de DNA e análise de PCR;

METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo programático da disciplina será desenvolvido por de meio de estratégias didático-pedagógicas com aulas expositivas, estudos teóricos, simulações computacionais, utilização de bibliografia específica, aulas na biblioteca e práticas dirigidas com visita técnica e em laboratório para acompanhar uma extração de DNA, PCR (amplificação) e visualização de lócus gênicos em gel.

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

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- ✓ Participação relatórios de aulas práticas: 1,0;
- ✓ participação em trabalhos de grupo: 1,0;
- ✓ atividade de pesquisa com exposição oral e conceito: 2,0;
- ✓ prova teórica: 6,0.
- ✓ Serão somadas, no bimestre, atividades práticas, pesquisa, participação, conceito e avaliação bimestral.

Bibliografia Básica (no máximo 4 referências)

Autor	Título/Periódico	Edição	Local	Editora	Ano	Vol.
Maria Antonia Malajovich	Biotechnologia			Axcel	2004	
Griffiths, A. J.	Introdução a Genética		Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2008	
Pelczar, M. J. Chan, E. C. S. & Krieg, N. R.	Microbiologia: conceitos e aplicações.	2ª	São Paulo	Makron Books	1997	Vol II
Willibaldo Schmidell, Urgel de Almeida Lima, Eugenio Aquarone, Walter Borzani	Biotechnologia Industrial – Engenharia Bioquímica			Edgard Blucher	2001	Vol II
Walter Borzani, Willibaldo Schmidell, Urgel De Almeida Lima, Eugenio Aquarone	Biotechnologia Industrial - Fundamentos - Vol. 1			Edgard Blucher	2001	

Atlas & Bartha	Microbial Ecology- Fundamentals and Application			Addison - Wesley Publishi ng Compa ny	1981	
Lima, Urgel de Almeida; et. al.	Biotecnologia Industrial		São Paulo	Edgard Blucher	2007	Vol 3
Aquarone, Eugenio; et. al.	Biotecnologia Industrial		São Paulo	Addison - Wesley Publishi ng Compa ny	2001	

Bibliografia Complementar (no máximo 4 referências)

Autor	Título/Periódico	Edição	Local	Editora	Ano	Vol.
LEHNINGER, ALL.	Princípios de Bioquímica	4ª.	São Paulo	Sarvier	2006	
WALTER BORZANI, WILLIBALDO SCHMIDELL, URGEL DE ALMEIDA LIMA, EUGENIO AQUARONE	Biotecnologia Industrial - Fundamentos		São Paulo	Edgard Blucher	2001	
BORÉM, A.; SANTOS, FR.	Entendendo a Biotecnologia		Viçosa, MG	UFV	2008	
BORÉM, A; DEL GIÚDICE, M.	Biotecnologia e Meio Ambiente		Viçosa, MG	UFV	2008	

APROVAÇÃO

Cuiabá-MT, 29 de Abril de 2013.

Sandra Mariotto

Coordenador do Curso

Área Pedagógica