

PLANO DE ENSINO 2014/2

COMPONENTE CURRICULAR

CQA.313 - Biotecnologia Ambiental

SEMESTRE	TURNO	CARGA HORÁRIA (Horas)	CARGA HORÁRIA (Aulas)	TEÓRICA	PRÁTICA
5º	MAT / NOT	33	40	32	08

EMENTA

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. **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. **Tecnologia de biorreatores:** Cinética enzimática. Estequiometria e cinética microbiana. Reatores ideais, reatores reais. Biorreatores. Tecnologia dos biorreatores. Reatores com enzimas e células imobilizadas.

OBJETIVOS

- 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.
- Estudar e propor a resolução de casos específicos através da utilização de técnicas de biorremediação.

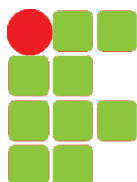
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Definição, histórico e importância econômica da Biotecnologia Ambiental;
- Introdução à Biotecnologia (Conceito e perspectiva histórica).
- Biotecnologia e a Multidisciplinaridade.
- As fases do processo biotecnológico.
- Aplicações da Biotecnologia.
- Proteção às invenções biotecnológicas (Lei de patentes).
- Segurança em biotecnologia.
- Aspectos sociais, morais e éticos da biotecnologia.
- Biorremediação de solos.
- Biomineralização de resíduos sólidos
- Biodegradação de moléculas xenobióticas.
- Fitorremediação de solos contaminados.
- Biossorção e bioacumulação de metais
- Engenharia genética.
- Organismos geneticamente modificados e transgênicos.
- Cinética enzimática.
- Estequiometria e cinética microbiana.
- Reatores e Biorreatores.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

De acordo com a Organização Didática vigente, fica estabelecido que:

- A cada bimestre (B1 e B2) o docente deverá realizar no mínimo duas avaliações de aprendizagem por



PLANO DE ENSINO 2014/2

componente curricular;

- A nota de cada bimestre será a média aritmética simples de todas as avaliações do bimestre.
- Para efeito de aprovação nos componentes curriculares os discentes deverão obter a média final igual ou maior que 6,0 (seis);
- Realizadas todas as avaliações, o resultado da Média Semestral (MSem) será apurado através de média ponderada, considerando as médias bimestrais, sendo: $MSem = (2B1 + 3B2) / 5$;
- O discente aprovado é aquele que obteve frequência mínima de 75% e nota igual ou superior a 6,0 durante todo o semestre;
- O discente fará Prova Final (PF) se obtiver frequência mínima de 75% e nota inferior a 6,0 durante todo o semestre;
- O discente estará aprovado se, após a PF, obtiver Média Final (MF) igual ou superior a 5,0, sendo: $MF = (Msem + PF) / 2$.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (no mínimo 3 referências)

1. GRIFFITHS, A. **Introdução a Genética**. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2008.
2. LIMA, U. A. et al. **Biotecnologia Industrial**. São Paulo: Edgard Blucher. 2007.
3. MALAJOVICH, M. A. **Biotecnologia**. São Paulo. Axcel. 2004.
4. PELCZAR JR., J. M.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia – Conceitos e Aplicações**. Vol.2. 2ª ed. São Paulo: MAKRON Books, 1996.
5. SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; AQUARONE, E; BORZANI. W. **Biotecnologia Industrial – Engenharia Bioquímica**. São Paulo: Edgard Blucher. 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (no mínimo 5 referências)

1. MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. **Microbiologia de Brock**, São Paulo, 10ªed. Pearson Prentice Hall, 2004.

OBSERVAÇÕES

APROVAÇÃO

Professor(a) responsável 1: _____
Sandra Mariotto

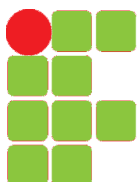
Professor(a) responsável 2: _____

Equipe Pedagógica: _____

Coordenador do Curso: _____

EMISSÃO

01/08/2014



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
MATO GROSSO
Campus Bela Vista

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DOS CURSOS SUPERIORES
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

PLANO DE ENSINO 2014/2

CÓDIGO DE AUTENTICAÇÃO

Verifique a autenticidade deste documento na página abaixo:

<https://drive.google.com/folderview?id=0B4IrxTq61SGlSkITVzIGSkx4VEE&usp=sharing>