

## PLANO DE ENSINO 2017/1

### COMPONENTE CURRICULAR

CQA.313 - Biotecnologia Ambiental

SEMESTRE	TURNO	CARGA HORÁRIA (Horas)	CARGA HORÁRIA (Aulas)	TEÓRICA	PRÁTICA
5º	NOTURNO	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.

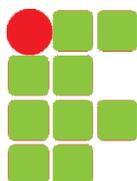
### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 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 Bioreatores.

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

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

- O docente deverá realizar no mínimo duas avaliações de aprendizagem por componente curricular a cada



## PLANO DE ENSINO 2017/1

semestre;

- O desempenho acadêmico será concretizado por uma dimensão somativa de todas as avaliações do semestre através de uma nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), admitindo-se frações de 0,1 (um décimo).
- Realizadas todas as avaliações, o resultado da Média Semestral ( $M_{Sem}$ ) será calculado por média aritmética simples de todas as avaliações do período;
- Para efeito de aprovação nos componentes curriculares, os discentes deverão obter  $M_{Sem}$  com nota igual ou maior que 6,0 (seis);
- 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 ( $P_F$ ) se obtiver frequência mínima de 75% e nota inferior a 6,0 durante todo o semestre;
- O discente estará aprovado se, após a  $P_F$ , obtiver Média Final ( $M_F$ ) igual ou superior a 5,0, sendo:  
 $M_F = (M_{Sem} + P_F) / 2$

### 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: \_\_\_\_\_  
Sandra Mariotto

Equipe Pedagógica: \_\_\_\_\_  
Vanessa Costa Gonçalves Silva

Coordenador do Curso: \_\_\_\_\_  
James Moraes de Moura

### EMISSÃO

Cuiabá/MT, 02 de Janeiro de 2017.

### CÓDIGO DE AUTENTICAÇÃO

Verifique a autenticidade deste documento na página abaixo: