



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Campus Araranguá
Curso de Tecnologias de Informação e Comunicação
Rua Pedro João Pereira, 150
Bairro Mato Alto – Araranguá - Santa Catarina – Brasil / CEP 88900-000
www.ararangua.ufsc.br / +55 (48) 3721.6448

Identificação: ENE 7130
Disciplina: Fundamentos de Biotecnologia
Carga horária: 72 horas-aula.
Período: 2º semestre de 2010

Programa de Ensino

Código:	ENE 7130
Nome:	Fundamentos de Biotecnologia
Cursos:	Engenharia de Energia
Semestre:	2
Requisitos:	ENE 7112 – Química Geral
Ementa:	Biotecnologia: Bioquímica, Microbiologia, Fermentação, Bioprocessos. Engenharia bioquímica. Cinética enzimática. Reatores ideais e reatores reais. Estequiometria e cinética microbiana. Biorreatores. Tecnologia de biorreatores. Reatores com enzimas e com células imobilizadas.
Horas teóricas:	72
Horas práticas:	-
Horas totais:	72
Objetivo geral (um único objetivo iniciado por verbo no infinitivo):	Fornecer ao aluno os conhecimentos básicos referentes aos processos biotecnológicos, especialmente aqueles voltados para a macrobiotecnologia.
Objetivos específicos (um objetivo por linha, iniciando por hífen e verbo no infinitivo):	<ul style="list-style-type: none">- Relacionar a biotecnologia com a sustentabilidade e a biodiversidade.- Compreender a importância da biotecnologia na obtenção de biocombustíveis.- Compreender a importância da biotecnologia nos processos de remediação ambiental.- Compreender a importância da biotecnologia na obtenção de novos produtos e no planejamento de processos industriais.- Entender a importância das medidas de biossegurança.
Conteúdo programático (um item por linha, sem numeração, usar hífen para definir hierarquia, definir horas aula para os tópicos de primeiro nível, ex.: [12 horas-aula], não incluir	<ul style="list-style-type: none">• Âmbito da Biotecnologia• Sustentabilidade, Biodiversidade e Biotecnologia• Fundamentos de Química Orgânica• Fundamentos de Bioquímica, Biomoléculas• Fundamentos de Microbiologia• Biotecnologia e Combustíveis

<p><i>procedimentos didáticos, diluir carga de avaliação nos tópicos):</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Etanol – Fermentação – Cinética enzimática - Biorreatores - Biodiesel - Hidrogênio - Biomassa – Biodigestores – Cinética microbiana • Biotecnologia Ambiental <ul style="list-style-type: none"> - Tratamento biológico de efluentes domésticos, agrícolas e industriais - Biomineração - Biorremediação - Fitorremediação • Biotecnologia Industrial <ul style="list-style-type: none"> - Bioplásticos - Biotecnologia na indústria do papel - Biotecnologia na indústria de alimentos - Biotecnologia na indústria têxtil • Biossensores: Aplicações nas áreas ambiental e de biocombustíveis
<p><i>Bibliografia básica (uma referência por linha iniciando por hífen):</i></p>	<p>BORZANI, Walter; SCHMIDELL, Willibaldo; LIMA, Urgel de Almeida; AQUARONE, Eugenio, Biotecnologia industrial. São Paulo (SP): Ed. Edgard Blucher, 2001. 4v.</p>
<p><i>Bibliografia complementar:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - HENCO, A., International Biotechnology Economics and Policy: Science, Business Planning and Entrepreneurship; Impact on Agricultural Markets and Industry; Opportunities in the Healthcare Sector, 2007. - REHM et al., Biotechnology – Biological Fundamentals, v.1, 2º Ed. VCH –Weinheim - MOO-YOUNG, M., Comprehensive Biotechnology. The Principles of Biotechnology: Scientific Fundamentals.V.1, Ed. Pergamon Press-Oxford, 2007. - ALEXANDER, M. Biodegradation and Bioremediation. Academic Press Inc., 1999.
<p><i>Observações:</i></p>	

7) METODOLOGIA

Os assuntos serão apresentados em aulas expositivas, sempre com discussão e participação dos alunos. Estudos dirigidos (leitura e discussão de textos). Exercícios. Elaboração e apresentação oral de trabalho em equipe.

8) AVALIAÇÃO

Critério para aprovação: Média Final (MF) ≥ 6 .

Serão feitas três (5) avaliações: 3 provas individuais, 1 trabalho, tarefas + participação
A média final (MF) será a média aritmética simples das 5 avaliações.

Conforme parágrafo 2º do artigo 70 da Resolução 17/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média final no semestre (MF) entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação ao final do semestre (REC), sendo a nota final (NF) calculada conforme parágrafo 3º do artigo 71 desta resolução, ou seja:

$$NF = (MF + REC) / 2.$$

9) CRONOGRAMA

As avaliações ocorrerão nas seguintes datas aproximadamente.

Provas escritas: 3ª semana de setembro, penúltima semana de outubro, última semana de novembro.

Apresentação trabalhos: 1ª semana de dezembro

Tarefas + participação: avaliação continuada

Prova de recuperação: 9 de dezembro.