



DISCIPLINA: Tópicos em Biotecnologia Industrial

CÓDIGO: NUP367

UNIDADE: NUPEM/CCS

Nº DE CRÉDITOS: 02

CARGA HORÁRIA: 30 h Teórica: 30h Prática:

PRÉ-REQUISITOS: Bioquímica Básica II (NUP236)

EMENTA:

Biotecnologia: conceito; obtenção de produtos de origem microbiana, animal e vegetal; enzimologia; Obtenção de enzimas de interesse industrial; aplicações de enzimas; produção de micro-organismos; processos fermentativos e produção de biocompostos a partir de micro-organismos; tratamento biológico de efluentes.

OBJETIVO:

A disciplina tem como objetivo apresentar aos alunos grandes temas em biotecnologia, com a abordagem de princípios e meios de utilização de organismos e sistemas para a obtenção de produtos e serviços.

PROGRAMA:

- Conceito de biotecnologia;
- ENZIMAS: característica da catálise enzimática, classificação e fatores que influenciam a catálise enzimática;
- Obtenção de enzimas de interesse industrial;
- Estudo das aplicações de enzimas de interesse industrial
- Produção de microrganismos de interesse industrial: nutrição microbiana, fontes de energia e fatores que influenciam o crescimento microbiano.
- Processos fermentativos: micro-organismos produtores, meios de cultivo, condições de cultivo, equipamentos para o cultivo de microrganismos e separação dos produtos específicos para cada fermentação (alcoólica, acética, cítrica, lática)
- Produção de vacinas e de antibióticos a partir de micro-organismos;
- Tratamento biológico e efluentes;
- Considerações finais de atividades biotecnológicas;
- Seminários

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. AQUARONE, E.; LIMA, U.A. & BORZANI, W. 1986. Biotecnologia: Alimentos e bebidas produzidas por fermentação. v.5. Ed. Edgard Blucher Ltda. São Paulo.
2. BROWN, T.A. 2003. Clonagem Gênica e Análise de DNA. 4º ed. Ed. Artmed. Porto Alegre.
3. LEHNINGER, A.L., NELSON, D.L. & COX, M.M. 2005. Princípios de bioquímica. 4ºed. Ed. Sarvier. São Paulo.
4. LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. & SCHMIDELL, W. 2001 Biotecnologia Industrial: Processos enzimáticos e fermentativos. v.1. 1º ed. Edgard Blucher Ltda.
5. LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. & SCHMIDELL, W. 2001 Biotecnologia Industrial: Processos enzimáticos e fermentativos. v.2. 1º ed. Edgard Blucher Ltda. São Paulo. Blucher Ltda.
6. LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. & SCHMIDELL, W. 2001 Biotecnologia Industrial: Processos enzimáticos e fermentativos. v.3. 1º ed. Edgard Blucher Ltda. São Paulo. Blucher Ltda.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

**Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade
INSTITUTO NUPEM/UFRJ**



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. DARNELL, J.; LODISH, H. & BALTIMORE, D. 2007. Molecular Cell Biology. 4^oed. Ed. W.H. Freeman & Company. EUA.
2. GLICK, B. R. & PASTERNAK, J.J. 1998. Molecular Biotechnology: principles and applications of recombinant DNA. 2^o ed. Ed. ASM press. EUA.