



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IT-1317	TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA QUÍMICA: BIOCATÁLISE APLICADA
CRÉDITOS: 02 (T-02)	

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA

INSTITUTO DE TECNOLOGIA

OBJETIVO DA DISCIPLINA: Proporcionar uma formação integrada na área da biocatálise, com base nos conteúdos fundamentais de bioquímica e processos bioquímicos, dando ênfase às diversas aplicações das enzimas em processos industriais.

EMENTA: Princípios básicos da biocatálise; Estabilidade de enzimas; Enzimas imobilizadas; Reatores enzimáticos; Processos industriais utilizando biocatalisadores

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução à biocatálise: fontes, aplicações, formas de produção, atividade e princípios de cinética enzimática.
- Estabilidade de enzimas: fatores que influenciam a desnaturação, modelos de inativação da atividade enzimática, e métodos de estabilização.
- Enzimas imobilizadas: métodos de imobilização e tipos de suporte.
- Reatores enzimáticos: reator tipo batelada, reator contínuo de tanque agitado, reator contínuo de leito fixo e reatores de membranas.
- Processos industriais utilizando biocatalisadores

BIBLIOGRAFIA:

1. BAILEY, J.; OLLIS, D.F.; “Biochemical Engineering Fundamentals”; McGraw-Hill International Editions, 2nd ed.; 1986.
2. BONZI, F.A.; MORALES, J.C.G.; FRONTAURA, A.I.; “Fundamentos de Ingeniería Bioquímica”; Ediciones Universitarias de Valparaíso, 2a. ed.; 2004.
3. BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; “Biotecnología industrial – Processos fermentativos e enzimáticos”; Vol. 1; Edgar Blucher; 2001.
4. COELHO, M.A.Z.; SALGADO, A.M.; RIBEIRO, B.D.; “Tecnologia Enzimática”; EPUB, 2008.
5. FOGLER, H.S.; “Elementos de Engenharia das Reações Químicas”; LTC, 3a. ed.; 2002.
6. LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. “Princípios de Bioquímica”; Sarvier; 1995.
7. LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. “Biotecnología industrial – Processos fermentativos e enzimáticos”; Vol. 3; Edgar Blucher; 2001.