



CURSO: Programa de Pós-graduação em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

Nível: Mestrado

INFORMAÇÕES BÁSICAS

Unidade curricular Princípios de Bioprocessos e Processos Químicos				Unidade PPGEnBio
Carga Horária				Código EBB201
Teórica 60h	Prática 0h	Total 60h	Créditos 4	
Tipo Obrigatória	Habilitação / Modalidade Mestre		Pré-requisito -	

EMENTA

Análise dimensional e conversão de unidades. Balanços materiais. Estequiometria. Energia, trabalho e calor. Primeira Lei da Termodinâmica. Balanços de energia em sistemas abertos. Lei de Hess e entalpia de reação. Balanços de massa e energia em múltiplos volumes de controle. Sistemas transientes.

OBJETIVOS

Introduzir os fundamentos dos cálculos utilizados em Processos Industriais. Leis de conservação da matéria e energia. Resolução de problemas envolvendo balanços materiais e de energia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução às leis de conservação da matéria
- Sistemas de unidade de Medida
- Balanços de massa aplicados em processos sem reação química
- *Avaliação 1 - Apresentação de Seminários em grupos
- Balanços de massa aplicados em processos com reação química
- *Avaliação 2 - Apresentação de Seminários em grupos
- Introdução (formas de energia, calores de transformação, capacidade caloríficas; energia cinética e potencial);
- Balanço de energia sem reação química;
- Balanço de energia com reação química.
- *Avaliação 3 – Apresentação de Seminários em grupos

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas por meio de apresentação de seminários em grupos. Serão realizados 3 seminários. A Nota Final será dada de acordo com a fórmula abaixo:

$$NF = (P1 + P2 + P3)/3$$

Na qual:

NF = Nota Final

AVALIAÇÃO 1 (P1) = 10 pontos

AVALIAÇÃO 2 (P2) = 10 pontos



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
INSTITUÍDA PELA LEI Nº.10.425 DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002

PPGEnBi
Programa de Pós-graduação em Eng. de Bioprocessos e Biotecnologia
Campus avançado Alto Paraopeba

Rodovia MG 443, Km 7, Ouro Branco/Minas Gerais/Brasil

AVALIAÇÃO 3 (P3) = 10 pontos

*NF = 6,0 pontos (Nota mínima para o aluno ser aprovado).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Princípios Elementares dos Processos Químicos. LTC, 2005.

HIMMELBLAU, D.M., RIGGS, J. B. Engenharia Química: Princípios e Cálculos. LTC, 2006.

DORAN, P. M.; Bioprocess Engineering Principles, Academic Press; 1ª Edição, 1995.

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman. 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL, N. I., Introdução a Engenharia Química, Interciência, 1999.