

ANEXO II

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
 PRO-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
 SUPERINTENÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA

**PROGRAMA DO
 COMPONENTE CURRICULAR**

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS

CARGA HORÁRIA (estudante)							MODALIDADE/ SUBMODALIDADE	DEPARTAMENTO OU EQUIVALENTE					
T	T/P ¹	P	PP ²	Ext ³	E	TOTAL							
30		0				30	DISCIPLINA / TEÓRICA	DEPARTAMENTO DE BIOTECNOLOGIA					
CARGA HORÁRIA (docente/turma)							MÓDULO	PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)					
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	T	T/P	P	PP	Ext	E	
30		0				30	45		0			0	284 – QUIB17
													SEMESTRE DE INÍCIO DA VIGÊNCIA
													2022.2

EMENTA

Primeira e segunda leis da termodinâmica. Propriedades extensivas e intensivas da matéria. Variações de entalpia e entropia em processos biotecnológicos. Termodinâmica do crescimento microbiano e balanço de energia do cultivo de células. Processos biotecnológicos: lei da conservação de massa; cálculo para reatores biotecnológicos (transiente e estacionário); conservação da energia.

OBJETIVOS

Aprender sobre os fundamentos da termodinâmica aplicados à avaliação do balanço de energia de cultivo de células e sobre cálculos de balanço de massa para biorreatores.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver no estudante a capacidade de aplicar conhecimentos de termodinâmica para o entendimento de certos processos biotecnológicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desenvolver no estudante as habilidades mínimas necessárias para avaliar o crescimento microbiano e balanço de energia de cultivo de células a luz da termodinâmica, e aplicar cálculos de balanço de massa para biorreatores.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Leis da termodinâmica.
2. Formas de energia: calor e trabalho.
3. Funções de estado.
4. Entalpia.
5. Transformações espontâneas.
6. Entropia.
7. Variações de entalpia e entropia em processos biotecnológicos.
8. Termodinâmica do crescimento microbiano e balanço de energia do cultivo de células.
9. Processos biotecnológicos:
 - a) leis da conservação de massa: cálculos para reatores biotecnológicos.
 - b) Conservação da energia: cálculos para reatores biotecnológicos.

¹ O componente da submodalidade teórico-prática (sem subdivisão do módulo de estudantes para as atividades práticas) terá sua carga horária total dividida, para efeito de cadastro, nos campos "T" e "P" do sistema acadêmico em uso na UFBA, por uma limitação técnica.

² A carga horária de Prática Pedagógica (PP) será registrada no campo "P" do sistema acadêmico em uso na UFBA, por uma limitação técnica.

³ A carga horária de Extensão (Ext) será registrada no campo "P" do sistema acadêmico em uso na UFBA, por uma limitação técnica.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DORAN, PAULINE M. Bioprocess Engineering Principles. Ed. 2. Academic Press. ISBN-13: 978-0122208515; 2012.(disponível para free download).

CASTELLAN, GILBERT WILLIAN. Fundamentos de Físico-Química. R.J. LTC. 1999.

PETER ATKINS, JULIO DE PAULA. Físico-Química: Fundamentos. R.J. LTC. 2017..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RUSSEL, JOHN B. Química Geral. Vol 1. Editora: Makron Books. 1994.

SUDHIR K. SASTRY, RICARDO SIMPSON. Chemical And Bioprocess Engineering. Editor: SPRINGER-VERLAG NEW YORK INC. ISBN: 9781461491255. Ed. 2. 2013. (disponível para free download).

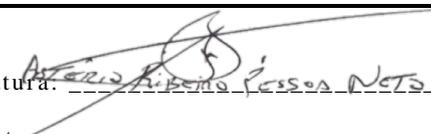
RUSSEL, JOHN B. Química Geral. Vol 2. Editora: Makron Books. 1994.

BOBBIO, A. B. BOBBIO, F.O. Química do Processamento de Alimentos. Varela, 2001.

OUTRAS INDICAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS

Outros livros, artigos e sites correspondentes.

Docente(s) Responsável(is) à época da aprovação do programa:

Nome: Astério Ribeiro Pessoa Neto _____ Assinatura:  _____

Nome: _____ Assinatura: _____

Aprovado em reunião de Departamento (ou equivalente): _____ em ___/___/___
Assinatura do Chefe

Aprovado em reunião de Colegiado de Curso 1 _____ em ___/___/___
Assinatura do Coordenador

Aprovado em reunião de Colegiado de Curso 2 _____ em ___/___/___
Assinatura do Coordenador